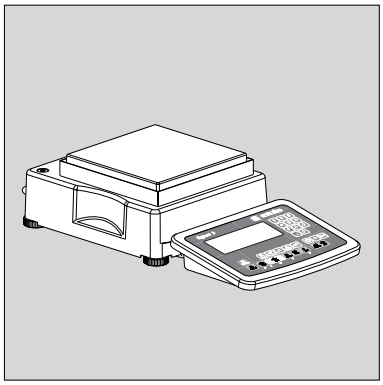
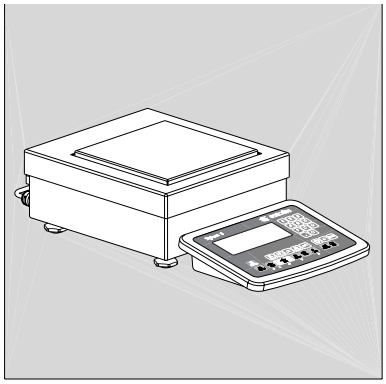
sartorius

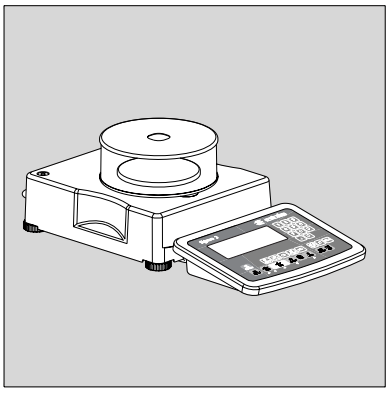
Betriebsanleitung

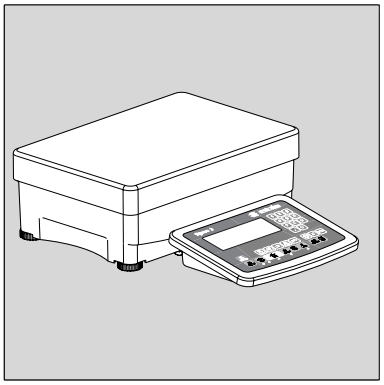
Sartorius Signum®3 Ex

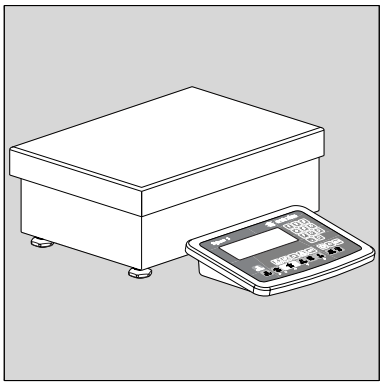
Modell SIWXSBBP | SIWXSBBS | SIWXSDCP | SIWXSDCS Komplettwaagen für den explosionsgefährdeten Bereich











98648-019-46

Inhalt

Inhalt 2
Verwendungszweck 3
Warn- und Sicherheitshinweise 4

Inbetriebnahme 4
Auspacken 4
Lieferumfang 4
Aufstellung 4
Akklimatisieren 4
Anzeige- und Bedieneinheit montieren . 5
Netzanschluss herstellen 7
Wägeplattform nivellieren 7

Gerätedarstellung 8
Anzeige und Tastatur 8
Rückseite 8

Bedienkonzept 9
Tastatur 9
Eingabe über Tastatur 9
Eingabe über den digitalen Steuereingang 10
Anzeige / Display 11
Anzeige im Messbereich 12
Sicherung im Messbetrieb 14
Bedienkonzept Menü 13
Fehlermeldungen 14
Datenausgabe 14
Sicherung 14

Voreinstellungen 15
Sprache einstellen 15
Setup mit einem Zugangscode schützen 16
Bedienmenü Übersicht (Parameter) 17

Betrieb 34
Messbetrieb 34
Wägen ⚖ 34
Geräteparameter 34
Wägen mit Tarieren 36
Wägen mit numerischer Eingabe 36
Wägen mit gemischten Tarawerten 37
Kalibrieren, Justieren 38
Eichpflicht 38
Internes Justieren 39
Vorlast setzen / löschen 39
Externes Kalibrieren 41
SQmin-Funktion 42
Individuelle Kennzeichnung (Identifier). 44
Anwendungen kombinieren 46
Zählen 47
Neutrales Messen 51
Mittelwertbildung 54
Prozentwägen 60
Kontrollwägen 65
Kontrollieren gegen Null 63
Klassieren 64
Summieren 67
Netto-Total 70
Sinnvolle Kombination mehrerer Anwendungen bei Signum® 3 74

Protokolldruck konfigurieren 76

Produktdatenspeicher konfigurieren ... 78

Datenschnittstelle 79
Steckerbelegungsplan 80
Pinnbelegung COM1 80
Datenschnittstelle als Kommunikations-schnittstelle konfigurieren 81
Dateneingangsformat (Kommandos) 81
Datenausgangsformat 82
Datenschnittstelle als Druckerschnittstelle konfigurieren 83
Automatische Datenausgabe (SBI) 84
GMP-Protokoll 85

Fehlermeldungen 86

Pflege und Wartung 87

Entsorgung 87

Allgemeine technische Daten 88
Signum® Typenschlüssel 88
Modellspezifische Daten 89
Abmessungen 91
Zubehör 94
Konformitätserklärung 97
Zertifikate 98
Nachweis der Eigensicherheit 106
Datenausgangsoptionen 110
Spannungsversorgungsoptionen 113
Sicherheitshinweise 114
FM/CSA Zertifikat 118
Kontrollzeichnung 121

Anlage
General-Zugangscode 125

Verwendungszweck

Als präzise und robuste Komplettwaage bietet die Signum® 3 zuverlässige Wägeergebnisse.

Die Signum® – Kompaktwaagenreihe besteht aus Modellen basierend auf monolithischer Technologie (Prinzip der elektromagnetischen Kraftkompensation).

Diese industrielle Kompaktwaagenreihe zeichnet sich aus durch:

- Unverwüstliche Sartorius Qualität
- Frei platzierbare Anzeige
- Kundenspezifisch durch viele Optionen
- Optionale Schnittstellenvielfalt
- Staub- und Strahlwasserschutz gem. IP65 (SIWXS***-06: IP 43)
- Hochwertige Verarbeitung/ Materialien
- Verschiedene Applikationsprogrammen
- Wägebereiche zwischen 0,6kg und 35kg und unterschiedlich wählbaren Auflösungen für diese Wägebereiche

- Vorlasten (für Aufbauten) möglich
- Entkopplung der Wägeanzeige von der Wägetechnik
- Einsatz in Ex-Zone 1 / 21 (SIWXS***-06: Ex Zone 1)

Weitere Merkmale:

- Große Tasten mit spürbarem Druckpunkt
- Zahlen- und Buchstabeneingabe
- Große, hinterleuchtete, 14-Segment-Anzeige

Vorteile bei der täglichen Arbeit:

- Kurze Messzeiten
- Unabhängig vom Standort der Wägeplattform
- Kennzeichnung der Wägegüter mit bis zu 4 alphanumerischen Bezeichnern
- Sicherheit durch Codewort-Schutz

Modellspektrum

Signum® Supreme

Modelle SIWXSDCP:
- Monolithisches Wägesystem
- Auflösungen bis 350.000d

Modelle SIWXSBBP:
- Monolithisches Wägesystem
- Auflösungen bis 620.000d

Signum® Supreme Gehäuse aus Edelstahl

Modelle SIWXSDCS/SIWXSBBS:
- Monolithisches Wägesystem
- Auflösungen bis 610.000d

Zeichenerklärung

Im Text werden folgende Symbole verwendet:

● Anweisung für die richtige Bedienung

○ Besondere Anweisung für Ausnahmefälle

> Beschreibung der Auswirkungen eines Bedienschrittes

⚠ Gefahrenhinweise

Anwendungsberatung/Hotline
Telefon: +49 (0) 40 / 67960444
Fax: +49 (0) 40 / 67960474

Email:
technical.support.hh@sartorius.com

Warn- und Sicherheitshinweise

Die Geräte entsprechen den Richtlinien und Normen für elektrische Betriebsmittel, elektromagnetische Verträglichkeit und den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen.

● Die Betriebsanleitung aufmerksam durchlesen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Dadurch werden Schäden am Gerät vermieden.

⚠ Die Sicherheitshinweise, Zeichnung 36953-750-16 [im engl. Text 751-16] im Anhang dieser Betriebsanleitung beachten!

⚠ Das Öffnen des Auswertegerätes darf nur von geschulten Servicetechnikern nach Sartorius-Richtlinien erfolgen.

⚠ Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten von den Datenausgängen ist das Auswertegerät vorher vom Netz zu trennen.

⚠ Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

– Eine Unterbrechung des Schutzleiters ist untersagt!

– Installationshinweis:
Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren. Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den Normen zur Störfestigkeit).

○ Weisen die Geräte oder Kabel Beschädigungen auf, Anlage vom Netz trennen und vor weiterer Benutzung sichern.

– Zubehör und Optionen von Sartorius verwenden, nur diese sind optimal auf das Gerät abgestimmt.

○ Das Gerät nicht unnötig extremen Temperaturen, aggressiven chemischen Dämpfen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.

– Gerät nur nach Reinigungshinweis reinigen: siehe Kapitel »Pflege und Wartung«.

○ Falls einmal ein Problem mit dem Gerät auftritt: Zuständige Sartorius Kundendienstleitstelle befragen.

IP-Schutz:

– Schutz des Auswertegerätes ist nur bei eingebauter Gummidichtung und fester Verbindung gewährleistet (alle Verschlussstopfen sind festgedreht).
Die Installation muss von einem Fachmann ausgeführt werden, die Anlage muss von dem Fachmann geprüft werden.

– Verschlussstopfen des Gerätes bei einem nachträglichen Einbau eines Datenausganges aufbewahren. Den Datenausgang nicht ungeschützt lassen. Die Sicherheitshinweise, Zeichnung 36953-750-16 im Anhang dieser Betriebsanleitung beachten! Datenausgang ggf. durch Aufschrauben einer Kappe schützen (z.B. vor Dämpfen, Feuchtigkeit und Schmutz oder beim Rückversand).

Einsatz im eichpflichtigen Verkehr:

– Wird die Waage zur Eichung gestellt, sind die dazugehörigen Vorschriften einzuhalten.

– Wird bei geeichten Geräten eine der angebrachten Sicherungsmarken zerstört, sind immer die nationalen Gesetze und Vorschriften einzuhalten. Eine Nacheichung der Waage ist erforderlich.

Inbetriebnahme

Auspacken

● Das Gerät nach dem Auspacken sofort auf äußere Beschädigungen überprüfen

○ Im Beschädigungsfall siehe Hinweise im Kapitel »Pflege und Wartung«, Abschnitt »Sicherheitsüberprüfung«

○ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuellen Rücktransport aufbewahren. Vor Versand alle Kabel abziehen!

Lieferumfang

– Komplettwaage
– Betriebsanleitung
– Optionen (Sonderausstattung) wie auf dem Lieferschein vermerkt

Aufstellung

Bei der Aufstellung Standorte mit ungünstigen Einflüssen vermeiden:
– Hitze (Heizung, Sonneneinstrahlung)
– Direkter Luftzug durch offene Fenster und Türen
– Erschütterungen während des Wägens
– Extreme Feuchtigkeit

Akklimatisieren

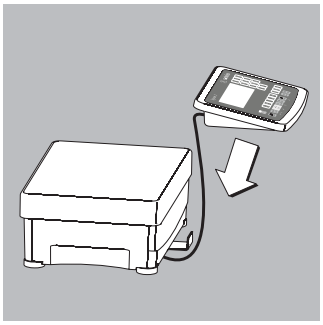
Wenn ein kaltes Gerät in eine warme Umgebung gebracht wird, kann dies zu Betauung (Kondensation) führen. Daher sollte man das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.

Nichtgebrauch

Das Gerät bei Nichtgebrauch ausschalten.

Inbetriebnahme

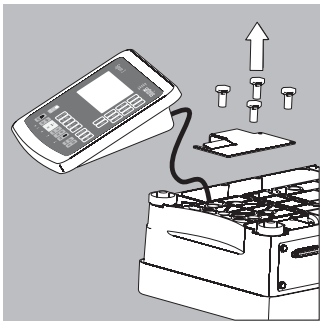
Anzeige- und Bedieneinrichtung montieren



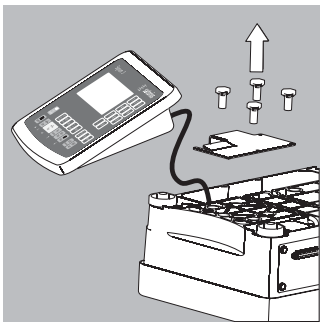
Die Bedieneinrichtung lässt sich wie folgt montieren:
(Bildserie zeigt das Modell SIW*DCP)

- Anzeige- und Bedieneinrichtung an der Wägeplattform befestigen:
- Anzeige- und Bedieneinrichtung in den Anzeigenhalter einhängen.
- Wägeplattform nivellieren (siehe Seite 7).

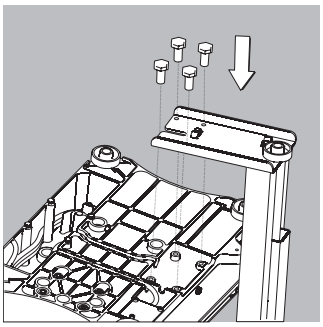
- vorgesetzt an die Wägeplattform
- am Stativ YDH01P: optional für Bauform DCP
- am Stativ YDH02P: optional für Bauform BBP
- am Stativ YDH0xCWS: optional für Bauform DCS
- am Stativ YDH02S: optional für Bauform BBS



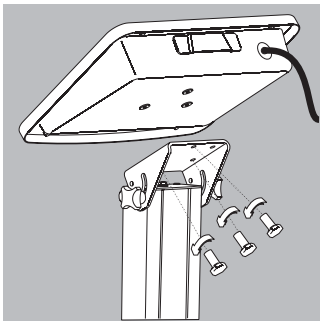
Anzeige- und Bedieneinrichtung separat betreiben:
- Wägeplattform auf den Kopf drehen und auf eine weiche Unterlage legen, damit das Wägesystem nicht beschädigt wird.
- Anzeigehalter demontieren.
- Kabel aus dem Kabelkanal ziehen.
- Wägeplattform umdrehen und auf die Gerätefüße stellen.
- Wägeplattform nivellieren (siehe Seite 7).



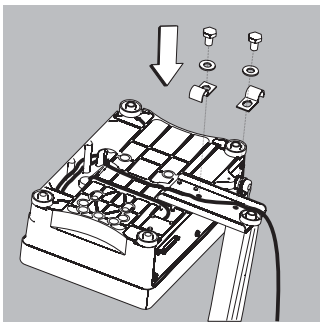
Anzeige- und Bedieneinrichtung am Stativ YDH01P montieren:
- Wägeplattform auf den Kopf drehen und auf eine weiche Unterlage legen, damit das Wägesystem nicht beschädigt wird.
- Anzeigehalter demontieren.
- Kabel aus dem Kabelkanal ziehen.



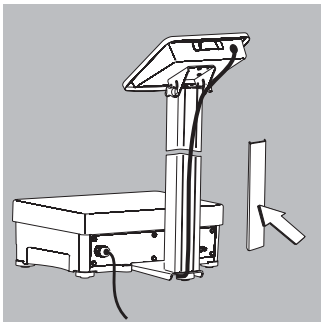
- Stativ mit den vier mitgelieferten Sechskantschrauben (M4x8) an der Wägeplattform (Rückseite unten) befestigen.
- Wägeplattform umdrehen und auf die Gerätefüße stellen.



- Zwei Knebelschrauben am Stativkopf lösen, um die Montage der Anzeige- und Bedieneinrichtung zu erleichtern.
- Anzeige- und Bedieneinrichtung mit drei Sechskantschrauben (M4x8) am Stativkopf montieren.
- Anzeige- und Bedieneinrichtung entsprechend der gewünschten Neigung fixieren.
  – Knebelschrauben am Stativkopf anziehen.

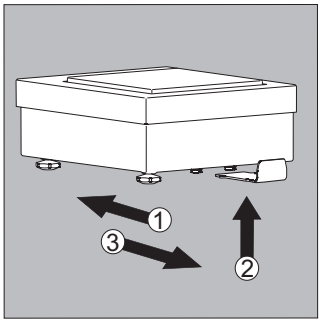


- Gegebenenfalls überflüssige Kabellänge (Verbindungskabel Anzeige- und Bedieneinrichtung-Wägeplattform) in dem dafür vorgesehenen Kabelraum (Unterseite der Wägeplattform) unterbringen.
- Verbindungskabel in den Kabelkanal der Wägeplattform einlegen.
- Verbindungskabel Anzeige- und Bedieneinrichtung-Wägeplattform mit zwei Kabelschellen an der Unterseite des Stativs fixieren.
- Wägeplattform umdrehen und auf die Gerätefüße aufstellen.

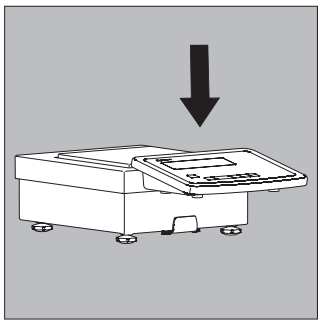


- Verbindungskabel Anzeige- und Bedieneinrichtung-Wägeplattform mit der Kabelhalterung an der Rückseite der Stativsäule fixieren.

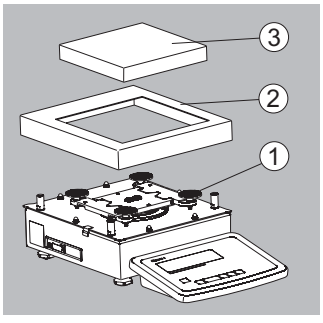
SIWXSBBS Anzeige- und Bedieneinrichtung montieren:



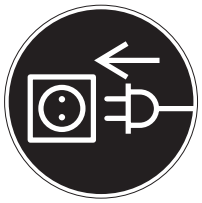
- **1** Den Winkel unter die Wägeplattform schieben
- **2** Nach oben in die Aussparungen drücken.
- **3** Den Winkel zum Arretieren nach vorne ziehen.



- Anzeige- und Bedieneinrichtung am Winkel einhängen



- Beim Anschluss anderer elektrischer Betriebsmittel an die Signum 3 den Nachweis der Eigensicherheit, 36953-750-60 beachten.



Netzanschluss herstellen

⚠ Vor der Inbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass das Netzkabel ordnungsgemäß am Netz angeschlossen ist. Insbesondere muss der Schutzleiter mit dem Gehäuse des Netzgerätes verbunden sein.
Alle Geräte über die an den Geräten vorhandenen Potentialausgleichsklemmen an den Potentialausgleich (PA) anschließen. Die Installation muss von einer dafür ausgebildeten Fachkraft vorschriftsmäßig und nach den Regeln der Technik durchgeführt werden.

⚠ Die Anlage erstmalig nur dann in Betrieb nehmen, wenn sichergestellt ist, dass der Bereich nicht explosionsgefährdet ist. Zeigen sich bei dieser Inbetriebnahme durch Transportschäden Abweichungen, so ist die Anlage vom Netz zu trennen und der Service zu informieren (keine Anzeige, keine Hinterleuchtung trotz Gewichtswertanzeige, keine Reproduzierbarkeit des Gewichtswertes, kein Stillstand in der Anzeige, etc.).

⚠ Druckgekapseltes Netzgerät YPS02-X..:
- beide Kabel fest verlegen
- flexible Kabelverlegung mit Verschraubung auf Anfrage

⚠ Netzspannung/Netzfrequenz und Steckerausführung überprüfen
- Wenn nicht übereinstimmt: Lieferanten ansprechen

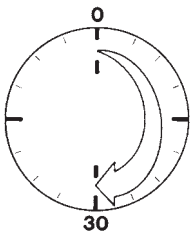
⚠ Verwenden Sie nur Originalnetzgeräte:
- YPS02-Z.. oder YPSC01-Z (Einsatz außerhalb des Ex-Bereichs)
- YPS02-X.. oder YPSC01-X (Einsatz im Ex-Bereich)

⚠ Beim Betrieb der Waage im Ex-Bereich beachten:
- Derzeit gültige Normen und Vorschriften für die Installation von Geräten im Ex-Bereich einhalten.
- Die Installation der Geräte in der Zone 1 von einem Fachmann durchführen und vorschriftsmäßig überprüfen lassen.

⚠ Geräte vor dem Betrieb an eine zentrale Potentialausgleichsschiene anschließen:

Anwärmzeit

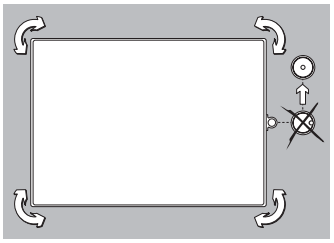
Um genaue Resultate zu liefern, benötigt die Waage eine Anwärmzeit von mindestens 30 Minuten nach erstmaligem Anschluss an das Stromnetz. Erst dann hat die Waage die notwendige Betriebstemperatur erreicht.



Geeichte Waage im eichpflichtigen Verkehr einsetzen:

○ Anwärmzeit von mindestens 24 Stunden einhalten nach erstmaligem Anschluss an das Stromnetz.

Wägeplattform nivellieren

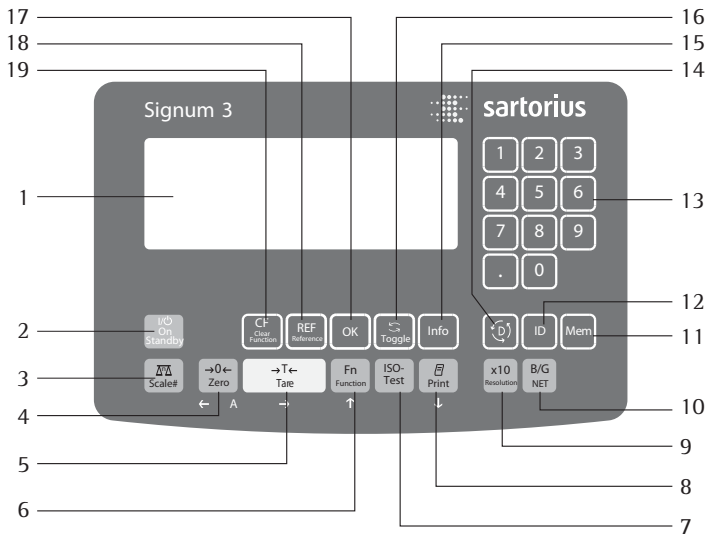


Zweck:
- Ausgleich von Unebenheiten des Stellplatzes
- Exakte waagerechte Stellung des Gerätes für jederzeit reproduzierbare Wägeergebnisse
Die Wägeplattform nach jedem Stellplatzwechsel neu nivellieren.

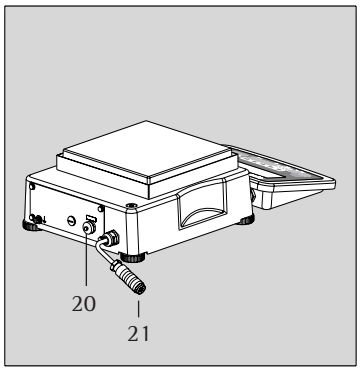
● Wägeplattform mit den vier Fußschrauben ausnivellieren, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.
● Prüfen, ob alle Stellfüße Bodenkontakt haben.
> Alle Stellfüße müssen gleichmäßig belastet sein!

Gerätedarstellung

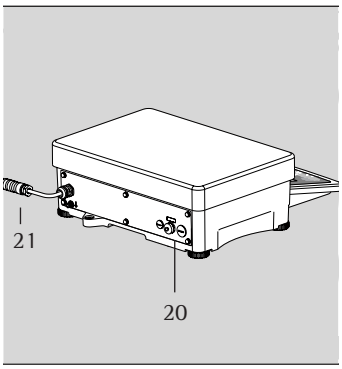
Signum® 3



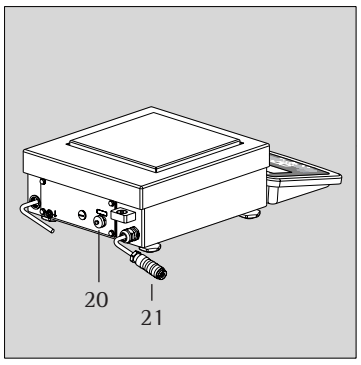
BBP



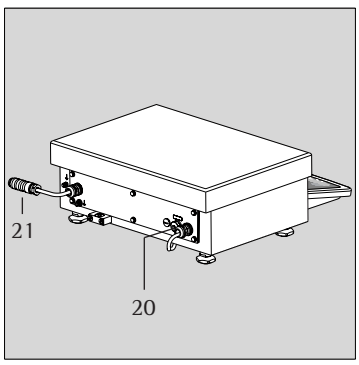
DCP



BBS



DCS



Anzeige und Tastatur

1 Anzeige
(Detailabbildung siehe Kapitel »Bedienkonzept«)

2 Ein-/Ausschalttaste (Standby)

3 ohne Funktion

4 Nullstelltaste

5 Tarataste

6 Funktionstaste Einheitenumschaltung

7 Justieren oder Kalibrieren starten

8 Drucktaste (Datenausgabe)

9 Einheit umschalten auf 10-fach höhere Auflösung

10 Bruttowert (Nettowert plus Tara)
Nettowert (Bruttowert minus Tara)

11 Produktdatenspeicher

12 Identifiertasten zur Eingabe von Bedienerkennungen

13 Numerische Tastatur

14 Umschalten Anwendungsprogramm / Anwendungs spezifische Informationen

15 Anzeige von Applikationen und Tarahandwerten

16 Umschalttaste
(Funktion anwendungsabhängig)

17 Übernahmetaste
(Funktion anwendungsabhängig)

18 Referenzwerttaste
(Funktion anwendungsabhängig)

19 Taste zum Löschen
(Funktion anwendungsabhängi

Rückseite

20 RS232C-Schnittstelle »COM1«
(Standard)

21 Spannungsversorgungsanschluss

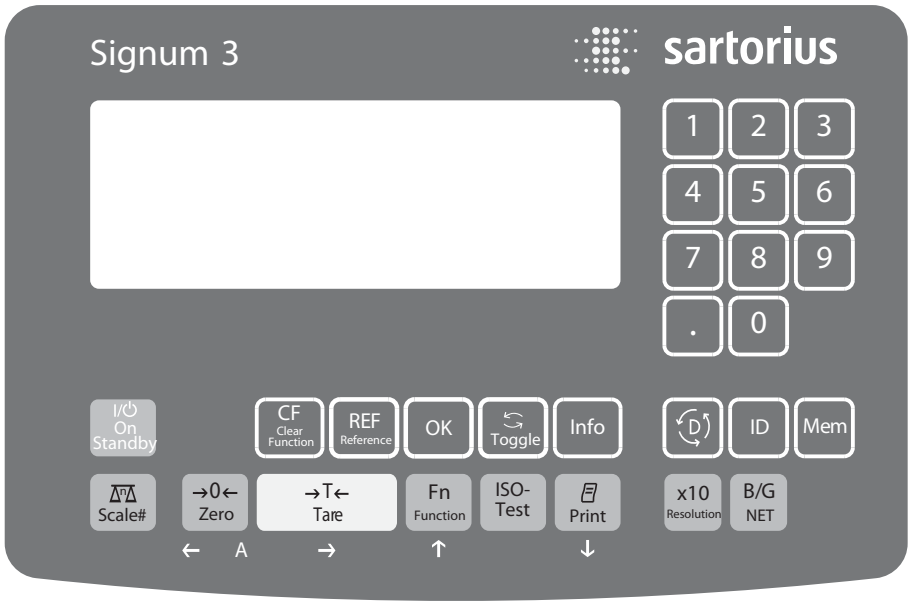
Bedienkonzept

Tastatur
Die Bedienung von Signum® 3, erfolgt mit wenigen Tasten. Dafür haben die
Tasten im Messbetrieb und im Menü unterschiedliche Funktionen. Einige Tasten haben darüber hinaus neben ihrer normalen eine zweite Funktion die durch längeres Drücken der Taste aktiviert werden kann.

Inaktive Tasten werden auf folgende Weise angezeigt:
- die Meldung „------“ wird für 2 Sekunden angezeigt. Danach erscheint wieder der vorhergehende Inhalt in der Anzeige.

Mit Signum® 3 Applikationen (Anwendungsprogramme) zur Verrechnung und Darstellung der Wägewerte eingesetzt werden und Wägegüter gekennzeichnet werden.

Das Auswertegerät muss zunächst über das Setup für die gewünschte Anwendung vorbereitet werden (Eingabe der Druckerparameter, etc.). Danach kann der Messbetrieb beginnen.



Bedienfeld Signum® 3

Eingabe

Eingabe über Tastatur

Beschriftete Tasten
Die jeweilige Tastenbelegung wird durch eine weitere Funktion ergänzt, die durch längeres Drücken aktiviert wird. Je nach Betriebszustand und Menüwahl sind die Tasten jedoch vorübergehend ohne Funktion.

I/⏻ Ein-/Ausschalten
(im Standby-Betrieb erscheint die Anzeige STANDBY).

Scale# Ohne Funktion

→0← – Nullstellen
– Abbrechen Kalibrieren/Justieren

→T← – Zum Tarieren:

Fn Umschalten (je nach Setup-Vorgabe) zwischen erster und zweiter Wägeeinheit

ISO-Test Justieren oder Kalibrieren starten

– Zum Drucken: Taste kürzer als 2 Sek. drücken
– GMP-Fuß-Drucken:
Taste länger als 2 Sek. drücken

D Wechsel der bedienbaren Anwendung

ID Identifiertaste zur Eingabe von Bedienerkennungen

x10 Einheit umschalten auf 10-fach höhere Auflösung

B/G Netto-Bruttowert-Taste

Schaltet zwischen verschiedenen Anzeigearten innerhalb eines Anwendungsprogrammes um

REF Verändert einen eingestellten Referenzwert

OK Übernimmt einen Wert oder startet ein Anwendungsprogramm.

Mem Übernimmt einen Wert in den Produktdatenspeicher.
Taste kürzer als 2. Sek. drücken - Anzeige der Produktdatenspeicherliste. Vorher ID vom neuen Produktspeicher eingeben und danach länger als 2 Sek. drücken. Applikationswerte werden in die neue Produkt-ID speichert.

Info Taste zur Anzeige von Applikationen und Tarahandwerten:

Informationsanzeige sofort beenden: Info länger als 2 Sekunden gedrückt halten. Die Informationen werden nacheinander angezeigt.

CF – Zum Beenden der Programme oder zum Löschen einzelner Zeichen

0, 1, 2... 9, ·
Eingabe von Ziffern und Zeichen

Zahlen über die Tastatur eingeben

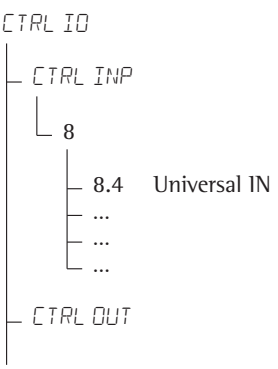
- Zahlen ziffernweise eingegeben: 0, 1, 2... 9 drücken
- Eingabe übernehmen: entsprechende Taste drücken. Zum Beispiel →T← für »Handeingabe eines Tarawertes«.
- ○ Ziffer löschen: CF drücken

Eingabe des Taragewichts über die Waage

Um ein auf der Wägeplattform aufliegendes Gewicht als Taragewicht zu speichern: →T← drücken

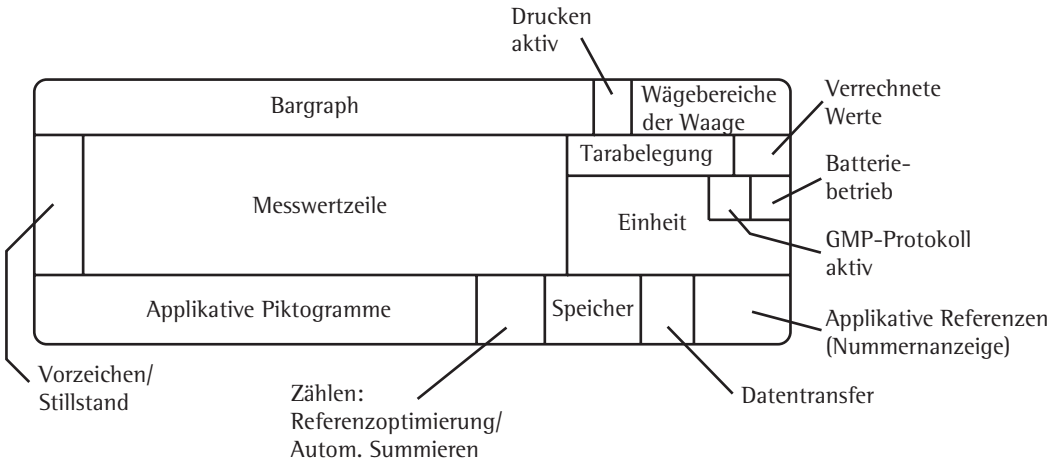
Eingabe über den digitalen Steuereingang

Über den Steuereingang können externe Hand- oder Fußtaster angeschlossen werden, mit denen sämtliche Anwendungen bedient werden können. Im Setup-Menü (CTRL IO) können ihm folgende Funktionen zugewiesen werden:



Detailliste der Menüpunkte, siehe Kapitel Voreinstellungen

Anzeige / Display



Es gibt zwei grundsätzliche Display-Darstellungen:

- Darstellung für den normalen Betrieb (Wägebetrieb)
- Gerätezustand »Setup« (Voreinstellungen).

Darstellung der Wägewerte und verrechnete Werte (Hauptanzeige)

Piktogramme/Batteriesymbol:
Je nach gewähltem Programm erscheint ein Piktogramm:
⁂ z.B. bei der Applikation »Zählen«
⊙ Ausdruck aktiv
⊟ GMP-Ausdruck aktiv

Bargraph
Der Bargraph zeigt an, wie viel Prozent des Wägebereichs der aktiven Plattform durch das aufgelegte Gewicht genutzt werden (Bruttobargraph).

0% untere Lastgrenze
100% obere Lastgrenze

Im Kontrollwägen (verrechneter Bargraph) erscheinen folgende Symbole:

Bargraph mit 10%-Marken

Minimum »Kontrollwägen«

|= Sollwert »Kontrollwägen«

Maximum »Kontroll wägen«

Vorzeichen
+ oder **–** für Wägewert oder verrechneten Wert,
→0← für Nullstellung oder bei tarierter Wägeplattform (nur bei geeichten Modellen)

Messwertzeile
Darstellung der Wägewerte oder des verrechneten Werts durch Ziffern und Buchstaben.

Einheit und Stillstand
Bei Stillstand der Waage werden die Gewichtseinheit oder die Einheit für einen verrechneten Wert angezeigt.

Tarabelegung und verrechnete Werte

Bedeutung der Symbole:

⚠ Verrechneter Wert (nicht bei eichpflichtigen Anwendungen)

NET Nettowert (Bruttogewicht minus Tara)

B/G Bruttowert (Nettowert plus Tara)

Taraspeicherbelegung, verrechnete Werte, Kennzeichnung der aktiven Wägeplattform

PT Hinweis auf Tara-Handeingabe bei Tara Informationen

WP1 Anzeige der aktiven Wägeplattform bei Anschluss von 2 Wägeplattformen. Anzeige blinkt bei isoCal-Justieranforderung der Wägeplattform

Applikative Piktogramme
Zur Eingabe und Darstellung von Detailinformationen, z.B. für die aktivierte Anwendung.

⁂ Zählen“ / Neutrales Messen

% „Prozentwägen“

„Mittelwertbildung“ (Tierwägen)

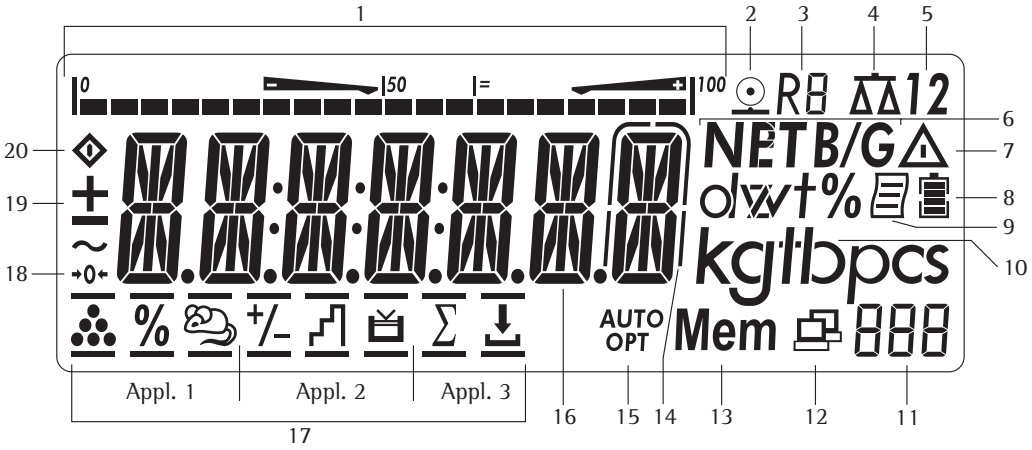
+/– „Kontrollwägen“

„Klassieren“

„Kontrollieren gegen Null“

Σ „Summieren“

„Netto-Total“



Anzeige im Messbetrieb
In der oben dargestellten Abbildung sind alle wichtigen Elemente und Symbole abgebildet, die im Messbetrieb sichtbar werden können.

1. Bargraph
   - Anzeige wie viel Prozent des Wägebereichs durch das aufliegende Bruttogewicht „verbraucht“ sind oder
   - Anzeige des Messwertes im Bezug zu einem Sollwert (bei den Applikationen „Kontrollieren“ und „Klassieren“)

2. Symbol für aktuell laufenden Druckvorgang

3. Anzeige des aktiven Bereichs bei Mehrbereichswaagen

4. Keine zweite Wägeplattform möglich

5. Nur Wägeplattform 1

6. Netto-/Bruttowert in der Hauptanzeige (bei belegtem Taraspeicher bzw. Presettare)

7. Hinweis auf einen verrechneten Wert in der Hauptanzeige (nicht geeichter Wert)

8. Akku-Ladezustand nicht aktiv (Akku nicht eingebaut)

9. Symbol für aktiviertes GMP-Protokoll

10. Einheit des angezeigten Wertes

11. Nummernanzeige z.B. zur Darstellung des Referenzwertes

12. Symbol für Datentransfer
    - Schnittstelle initialisiert
    - blinkt bei Datentransfer

13. Symbol für Produktdatenspeicher

14. Im Eichbetrieb bei Geräten mit e ≠ d darf die durch eine Umrahmung gekennzeichnete Stelle nicht berücksichtigt werden

15. Auto/Opt
    - Auto: Abhängig vom Wägewert wird eine Reaktion der Applikation ausgelöst
    - Opt: Autom. Optimieren bei der Applikation Zählen ist erfolgt

16. Messwert oder verrechneter Wert (Hauptanzeige)

17. Applikationssymbole für die Anwendungen:

    Applikation 1:

    „Zählen“/ „Neutrales Messen“

    „Prozentwägen“

    „Mittelwertbildung“ (Tierwägen)

    Applikation 2: „Kontrollwägen“

    „Klassieren

    „Kontrollieren gegen Null“
    Manuelles Dosieren gegen „Null“

    Applikation 3:

    „Summieren“

    „Netto-Total“

Nur bei geeichten Modellen:

18. Nullstellensymbol erscheint nach Nullstellen der Waage oder der aktiven Wägeplattform

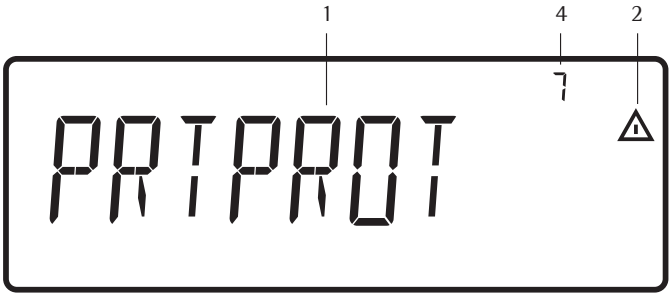
19. Vorzeichen für den angezeigten Wert

20. Busy-Symbol zeigt einen laufenden Prozess (interne Bearbeitung) an

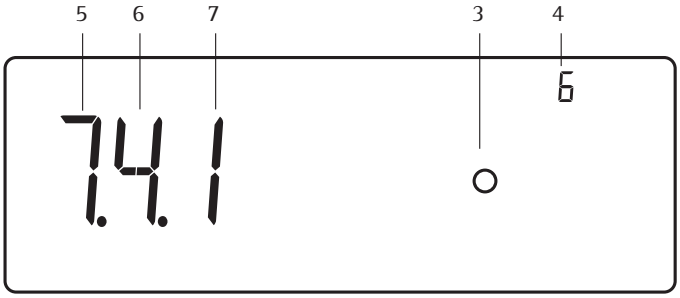
Sicherung im Messbetrieb

Alle gespeicherten Applikationsparameter (z.B. Referenzwerte) bleiben erhalten und sind verfügbar, wenn

- Signum® aus- und wieder eingeschaltet wird
- von einer anderen Applikation wieder in die ursprüngliche Applikation zurückgeschaltet wird (z.B. zurückschalten von Mittelwertbildung nach Zählen. Alle zuvor für Zählen gespeicherten Parameter sind wieder verfügbar)



Anzeige Setup-Menü: Textmenü (Beispiel)



Anzeige Setup-Menü: Zahlenmenü (Beispiel)

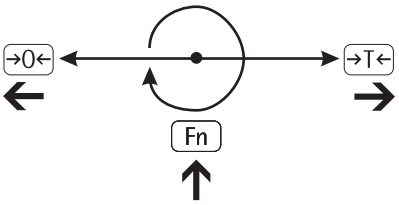
Bedienkonzept Menü

Navigation und Eingaben im Gerätemenü erfolgen mit den Tasten unterhalb der Anzeige.

Einstieg ins Menü

Gerät mit Taste [I/⏻] aus- und wieder einschalten , während der Anzeige aller Segmente in der Anzeige kurz Taste [→T←] drücken.

Im Menü navigieren



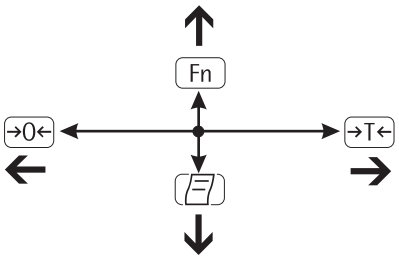
[→0←] Aktuelle Menüebene verlassen und übergeordnete Menüebene anzeigen (zurück).

[→T←] –Taste kürzer als 2 s drücken: Auswahl eines Menüpunktes und speichern.
- Taste länger als 2 s drücken: Menü verlassen.

[Fn] Aufrufen des nächsten Wertes auf derselben Menüebene (es wird umlaufend immer der nächste Wert angezeigt).

[⎙] Ausdruck der Menüeinstellungen ab der aktuellen Stelle bzw. Ausdruck der Infodaten.

Zahlen-/Buchstabeneingabe im Menü



[→0←] – Taste kürzer als 2 s drücken: Zeichen links vom aktuellen Zeichen aktivieren (beim ersten Zeichen: Eingabe ohne Speicherung verlassen)
- Taste länger als 2 s drücken: Eingabe ohne Speicherung verlassen

[→T←] – Taste kürzer als 2 s drücken: aktuell ausgewähltes Zeichen übernehmen und Cursor um eine Position nach rechts bewegen (hinter dem letzten Zeichen: Eingabe mit Speicherung übernehmen)
- Taste länger als 2 s drücken: Eingabe mit Speicherung übernehmen und Anzeige des zugehörigen Menüpunktes

[Fn] – Cursor auf 1. Zeichen und noch kein Zeichen bearbeitet: Zeichenkette löschen und 0 einsetzen
- Ändern des angezeigten Zeichens, vorwärts blättern (Reihenfolge: 0 ... 9, Dezimalpunkt, Minuszeichen, Z ... A, Leerzeichen)

[⎙] – Cursor auf 1. Zeichen und noch kein Zeichen bearbeitet: Zeichenkette löschen und Leerzeichen einsetzen
- Ändern des angezeigten Zeichens, rückwärts blättern (Reihenfolge: Leerzeichen, A ... Z, Minuszeichen, Dezimalpunkt, 9 ... 0)

Zahleneingabe im Menü bei Signum®
Werte direkt über die 10er-Tastatur eingeben (Datum/Uhrzeit, usw.)

Anzeige im Menü

In der oben dargestellten Abbildung sind alle wichtigen Elemente und Symbole vorhanden, die im Setup-Menü sichtbar werden können.

1 Gewählter Menüpunkt auf textueller Ebene (z.B. Printer für die Einstellung des angeschlossenen Druckers)
2 Hinweis, dass weitere Untermenüs vorhanden sind
3 Aktuell aktive Einstellung
4 Menühistorie (Hinweis auf die oberste Menüebene im Setup-Menü)
5 Erste Ebene im Zahlenmenü
6 Zweite Ebene im Zahlenmenü
7 Dritte Ebene im Zahlenmenü

Sicherung der Menüeinstellungen

Die im Gerätemenü ausgewählten Parameter bleiben nach dem Ausschalten von Signum® gespeichert.
Der Zugang zum Setup im Gerätemenü kann mit einem Codewort verriegelt werden. Hierdurch kann ein unerlaubtes Verstellen der im Menü ausgewählten Parameter verhindert werden.

Fehlermeldungen

- Inaktive Tasten werden 2 Sek. lang durch »-------« und/oder »Keine Funktion« angezeigt

- Bei temporären Fehlern erscheint 2 Sek. lang in der Messwertzeile ein Error-Code (z.B. Inf 09), dauerhafte Fehler (z.B. Err 101) können durch »Reset« behoben werden.

  Ausführliche Beschreibung der Fehlermeldungen bitte im Kapitel »Fehlermeldungen«, nachlesen.

Datenausgabe

Drucker
An Signum® 3 kann ein Streifen- oder Etikettendrucker angeschlossen werden. Ausdrucke werden auf Tastendruck oder automatisch ausgelöst. Sie sind frei konfigurierbar. Zusätzlich können ein Summenprotokoll und die aktuellen Menü-Einstellungen ausgedruckt werden. Siehe Abschnitt »Protokolldruck konfigurieren«.

Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle + optionale I/O

Die digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle wird von den Anwendungsprogrammen »Kontrollieren« und »Klassieren« unterstützt:

Kontrollieren
Das Ausgabegerät verfügt über vielfältige Kontrollfunktionen. 4 Ausgänge liefern Informationen zu »kleiner«, »gleich«, »größer« und »Set«. Der Benutzer legt fest, ob die Ausgänge »immer«, »immer bei Stillstand«, »im Kontrollbereich« oder »im Kontrollbereich bei Stillstand« schalten oder ausgeschaltet sind.

Klassieren
4 Ausgänge liefern Informationen zu den Klassen (Klasse 1, 2, 3, 4, 5) und bei Überschreiten der Mindestlast (Set).
Der Benutzer legt fest, ob die Ausgänge »immer« oder »bei Stillstand« schalten oder ausgeschaltet sind. Siehe »Anwendung: Klassieren« in der beiliegenden Anleitung »Basis-Anwendungsprogramme«.

Kommunikationsschnittstelle

Für die SBI-Schnittstelle können Parameter vorgegeben werden (Auslösung der Ausgabe, zeitabhängige automatische Ausgabe, Kennung). Siehe Abschnitt »Datenschnittstelle«

Sicherung

Signum® 3 speichert auch Anwendungsparameter (z.B. Referenzwerte), wenn das Gerät ausgeschaltet oder zwischen Anwendungsprogrammmen gewechselt wird. Der Zugang zum Setup-Menü »Geräteparameter« kann mit einem Codewort geschützt werden unter:

SETUP
└── U-CODE

siehe Voreinstellungen

Voreinstellungen

Die Eingabe individueller Grundeinstellungen im Setup-Menü erfolgt durch die Auswahl von Parametern. Diese sind in folgenden Gruppen zusammengefasst (1. Menüebene):

- Anwendungsparameter
- Fn-Taste
- Geräteparameter
- Gerätespezifische Informationen »INFO«
- Sprache

Bei Eichpflicht ist die Anwahl der einzelnen Parameter eingeschränkt.

Die Werkseinstellungen der Parameter sind in der Auflistung Bedienmenü mit »*« gekennzeichnet.

Für die Darstellung der Informationen zwischen 5 Sprachen wählen:

- Deutsch
- Englisch (Werksvoreinstellung)
- Englisch mit U.S.-Datum/Uhrzeit
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch

Parametereinstellungen ausdrucken:

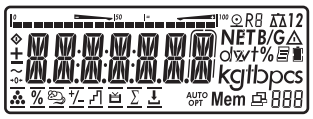
● Taste [⎙] drücken im Setup

Umfang des Ausdrucks:
Ist abhängig von der Position im Setup

Sprache einstellen

Beispiel: Sprache »Deutsch« wählen

[I/⏻]



Gerät einschalten

[→T←]

Während des Anzeigechecks die Taste [→T←] drücken

Anzeige für Auswahl der Anwendungsprogramme APPL erscheint

[Fn]

Menüpunkt LANG für die Sprach-einstellungen aufrufen (Taste [Fn] so oft drücken, bis LANG in der Anzeige erscheint)

[→T←]

Geräteparameter LANG anwählen

Anzeige der aktuell eingestellten Sprache

[Fn]

Menüpunkt DEUTSCH aufrufen (Taste [Fn] so oft drücken, bis DEUTSCH in der Anzeige erscheint)

[→T←]

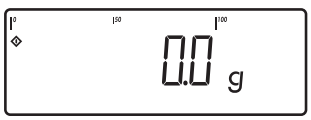
Menüpunkt speichern

[→0←]

Menüebene verlassen um ggf. weitere Einstellungen vorzunehmen oder

[→T←] lang gedrückt halten

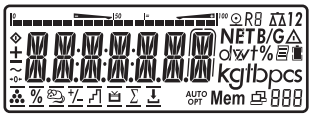
Menü verlassen



Setup mit einem Benutzer-Passwort schützen

Beispiel: Parameter für die Anwendungsprogramme APPL und Geräteparameter SETUP durch ein Codewort vor unbefugtem Verstellen schützen (hier Codewort: AB2)

I/⏻



1.) Signum® einschalten

→T←

APPL

2.) Während des Anzeigechecks die Taste →T← drücken

Anzeige für Auswahl der Anwendungsprogramme APPL erscheint

Fn

SETUP

3.) Menüpunkt SETUP aufrufen (Taste Fn so oft drücken, bis SETUP in der Anzeige erscheint)

→T←

WP-1

4.) Geräteparameter SETUP anwählen

Fn

U-CODE

5.) Menüpunkt CODE aufrufen (Taste Fn so oft drücken, bis U-CODE in der Anzeige erscheint)

→T←

_

6.) Menüpunkt Benutzer-Passwort anwählen

(⊟), (⊟)

A

7.) 1. Zeichen mit den Tasten (⊟) und Fn anwählen (hier: A)

→T←

A_

8.) Zeichen übernehmen

(⊟), (⊟), (⊟)

AB

9.) 2. Zeichen mit den Tasten (⊟) und Fn anwählen (hier: B)

→T←

AB_

10.) Zeichen übernehmen

Fn, Fn, Fn,

AB2_

11.) 3. Zeichen mit den Tasten (⊟) und Fn anwählen (hier: 2)

→T←

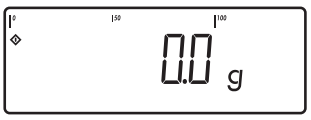
U-CODE

12.) Eingestelltes Codewort speichern

→0←

13.) Menüebene verlassen um ggf. weitere Einstellungen vorzunehmen oder

→T←



14.) Menü verlassen, Taste →T← lang drücken

Zum Löschen eines Codewortes:
Altes Codewort mit neuem Codewort überschreiben oder statt des alten Codewortes ein Leerzeichen eingeben und mit der Taste →T← übernehmen

Bedienmenü Übersicht

Im Menü können die Auswertegeräte an die Anforderungen der Benutzer angepasst werden. Es können Benutzerdaten eingegeben und vorgegebene Parameter ausgewählt werden.

Das Menü ist eine Mischung aus verschiedenen textuellen Ebenen und einem Zahlenmenü.

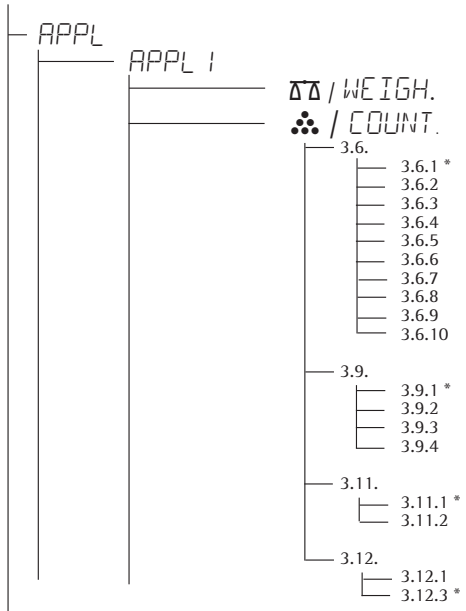
1. Ebene Anzeige	2. Ebene Anzeige	Bedeutung
Menü		
APPL		Anwahl und Anpassen von Anwendungsprogrammen
	/WEIGH.	Grundfunktion »Wägen«
	/COUNT.	»Zählen«
	NM/NEUTR.M	»Neutrales Messen«
	/ANIM.WG	»Mittelwertbildung« (Tierwägen)
	/CHECK.WG	»Kontrollwägen«
	/CLASS.	»Klassieren«
	/PERC.WG	»Prozentwägen«
	/NET TOT	»Netto-Total«
	/TOTALIZ	»Summieren«
FN-KEY		Festlegung der Tastenfunktion der Taste [Fn]
	OFF	Keine Funktion
	2.UNIT	Anzeige der 2. Einheit
	SQMIN	Anzeige der zulässigen Mindesteinwaage[1])
SETUP		Anpassung von Signum® an Benutzeranforderungen
	WP-1	Einstellungen für die Wägeplattform 1
	COM1	Anpassen der RS232 ,RS485,RS422 Schnittstelle
	CTRL IN	Festlegen der Funktion des Universaleingangs (Steuerleitung)
	PRTPROT	Anpassen der Druckprotokolle
	UTILIT	Einstellen von Zusatzfunktionen
	TIME	Einstellen der Uhrzeit
	DATE	Einstellen des Datums
	U-CODE	Eingabe eines Benutzer-Passwortes zur Verriegelung des Setups
	SQMIN	Anwender: – Anzeige – GMP-Prt.
	CLR.LEG.S	Alibispeicher löschen (nur im Service-Mode)
	LEG.S.PER	Speicherperiode des Alibispeichers
INFO		Gerätespezifische Informationen werden angezeigt (Servicedatum, Seriennummer, usw.)
LANG		Sprachwahl für Kalibrier-, Justier- und GMP-Protokolle
	DEUTSCH	Deutsch
	ENGLISH	Englisch
	US MODE	Englisch mit U.S.-Datum/Uhrzeit
	FRANC	Französisch
	ITAL	Italienisch
	ESPANOL	Spanisch

[1]) nur aktiv, wenn die Mindesteinwaage vom Service eingegeben wurde und Menüpunkt: SQMIN: ANZEIGE: ON

Bedienmenü

* Werksvoreinstellung

Menü



Anwendungsprogramme

Grundfunktion Wägen

Zählen

Mindestlast für Initialisierung
- 3.6.1 * 1 Anzeigeschritt
- 3.6.2 2 Anzeigeschritte
- 3.6.3 5 Anzeigeschritte
- 3.6.4 10 Anzeigeschritte
- 3.6.5 20 Anzeigeschritte
- 3.6.6 50 Anzeigeschritte
- 3.6.7 100 Anzeigeschritte
- 3.6.8 200 Anzeigeschritte
- 3.6.9 500 Anzeigeschritte
- 3.6.10 1000 Anzeigeschritte

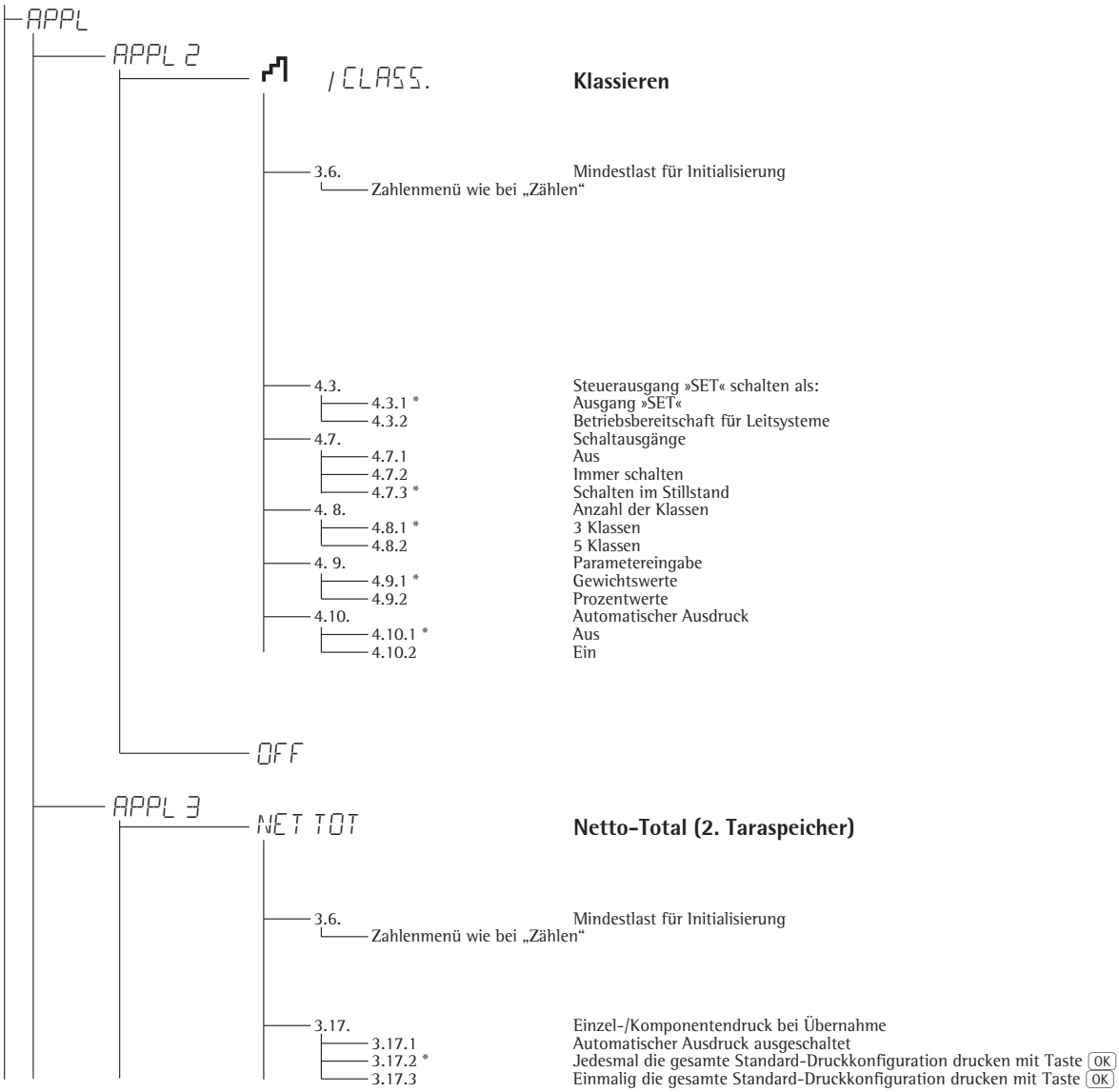
Auflösung für Stückgewichtsberechnung
- 3.9.1 * Anzeigegenau
- 3.9.2 Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
- 3.9.3 Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
- 3.9.4 Interne Auflösung

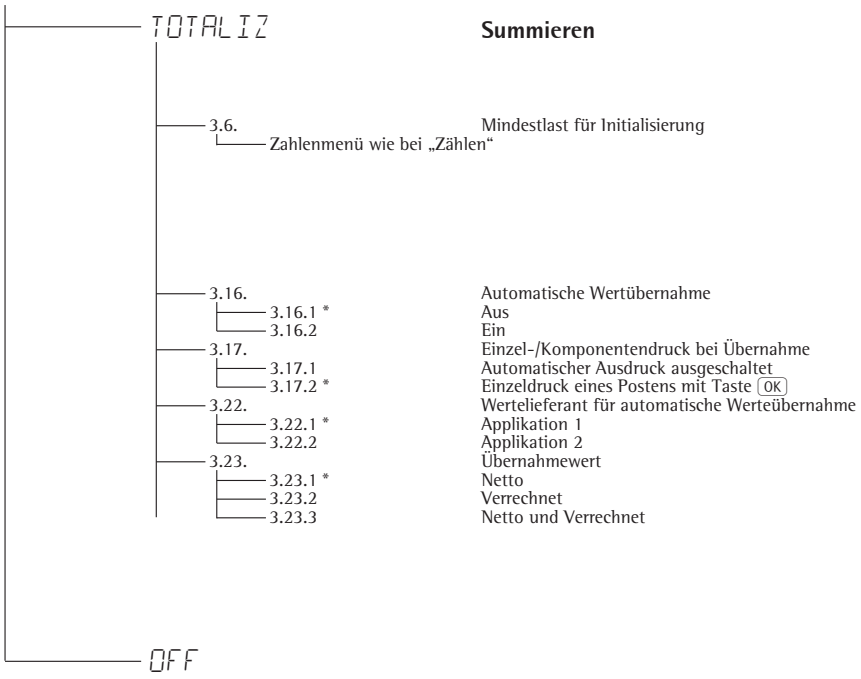
Übernahmekriterium
- 3.11.1 * Mit Stillstand
- 3.11.2 Mit verschärftem Stillstand

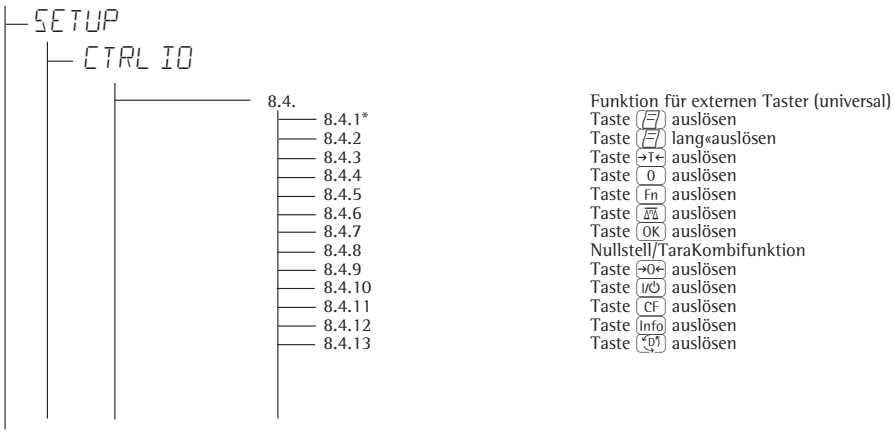
Stückgewichtsoptimierung
- 3.12.1 Aus
- 3.12.3 * Automatisch

- APPL
  - APPL 1
    - NM / NEUTR.M **Neutrales Messen**
      - 3.6. Mindestlast für Initialisierung
        - Zahlenmenü wie bei „Zählen“
      - 3.9. Auflösung Referenzwertberechnung
        - 3.9.1 * Anzeigegenau
        - 3.9.2 Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
        - 3.9.3 Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
        - 3.9.4 Interne Auflösung
      - 3.10. Nachkommastellen Ergebnisanzeige
        - 3.10.1 * Keine
        - 3.10.2 1 Dezimalstelle
        - 3.10.3 2 Dezimalstellen
        - 3.10.4 3 Dezimalstellen
      - 3.11. Übernahmekriterium
        - 3.11.1 * Mit Stillstand
        - 3.11.2 Mit verschärftem Stillstand
    - / ANIM.WG **Mittelwertbildung (Tierwägen)**
      - 3.6. Mindestlast der Belastungsschwelle für automatischen Start
        - Zahlenmenü wie bei „Zählen“
      - 3.18. Start der Mittelwertbildung
        - 3.18.1 * Manuell
        - 3.18.2 Automatisch
      - 3.19. Tierbewegung
        - 3.19.1 0,1% vom Messobjekt
        - 3.19.2 * 0,2% vom Messobjekt
        - 3.19.3 0,5% vom Messobjekt
        - 3.19.4 1% vom Messobjekt
        - 3.19.5 2% vom Messobjekt
        - 3.19.6 5% vom Messobjekt
        - 3.19.7 10% vom Messobjekt
        - 3.19.8 20% vom Messobjekt
        - 3.19.9 50% vom Messobjekt
        - 3.19.10 100% vom Messobjekt
      - 3.20. Ergebnisausdruck
        - 3.20.1 * Manuell
        - 3.20.2 Automatisch
      - 3.21. Ergebnisanzeige statisch nach Entlastung
        - 3.21.1 * Feste Anzeige bis zur Entlastungsschwelle
        - 3.21.2 Feste Anzeige bis die Taste CF gedrückt wird

- APPL
  - APPL 1
    - % / PERC.WG — **Prozentwägen**
      - 3.6. — Mindestlast für Initialisierung
        - Zahlenmenü wie bei „Zählen“
      - 3.9. — Auflösung Referenzwertberechnung
        - 3.9.1 * — Anzeigegenau
        - 3.9.2 — Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
        - 3.9.3 — Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
        - 3.9.4 — Interne Auflösung
      - 3.10. — Nachkommastellen Ergebnisanzeige
        - 3.10.1 * — Keine
        - 3.10.2 — 1 Dezimalstelle
        - 3.10.3 — 2 Dezimalstellen
        - 3.10.4 — 3 Dezimalstellen
      - 3.11. — Übernahmekriterium
        - 3.11.1 * — Mit Stillstand
        - 3.11.2 — Mit verschärftem Stillstand
      - 3.15. — Verrechnungsanzeige
        - 3.15.1 * — Rest
        - 3.15.2 — Verlust
  - APPL 2
    - +/- / CHECK.WG — **Kontrollieren**
      - 4. 2. — Kontrollbereich
        - 4.2.1 * — 30 bis 170%
        - 4.2.2 — 10% bis unendlich
      - 4. 3. — Steuerausgang »SET« schalten als:
        - 4.3.1 * — Ausgang »SET«
        - 4.3.2 — Betriebsbereitschaft (für Leitsysteme)
      - 4. 4. — Schaltausgänge
        - 4.4.1 — Aus
        - 4.4.2 — Immer schalten
        - 4.4.3 — Bei Stillstand schalten
        - 4.4.4 * — Im Kontrollbereich schalten
        - 4.4.5 — Bei Stillstand im Kontrollbereich schalten
      - 4. 5. — Parametereingabe
        - 4.5.1 * — Min-, Max-, Sollwert
        - 4.5.2 — Nur Sollwert mit Prozentgrenzen
      - 4. 6. — Automatischer Ausdruck
        - 4.6.1 * — Aus
        - 4.6.2 — Ein
        - 4.6.3 — Nur Gutdruck
        - 4.6.4 — Nur Schlechtdruck
      - 4. 7. — Kontrollwägen gegen Null
        - 4.7.1 * — Aus
        - 4.7.2 — Ein


APPL
APPL 2
/CLASS.
Klassieren
3.6.
Mindestlast für Initialisierung
Zahlenmenü wie bei „Zählen“
4.3.
Steuerausgang »SET« schalten als:
4.3.1 *
Ausgang »SET«
4.3.2
Betriebsbereitschaft für Leitsysteme
4.7.
Schaltausgänge
4.7.1
Aus
4.7.2
Immer schalten
4.7.3 *
Schalten im Stillstand
4. 8.
Anzahl der Klassen
4.8.1 *
3 Klassen
4.8.2
5 Klassen
4. 9.
Parametereingabe
4.9.1 *
Gewichtswerte
4.9.2
Prozentwerte
4.10.
Automatischer Ausdruck
4.10.1 *
Aus
4.10.2
Ein
OFF
APPL 3
NET TOT
Netto-Total (2. Taraspeicher)
3.6.
Mindestlast für Initialisierung
Zahlenmenü wie bei „Zählen“
3.17.
Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme
3.17.1
Automatischer Ausdruck ausgeschaltet
3.17.2 *
Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK
3.17.3
Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste OK


TOTALIZ
Summieren
3.6.
Mindestlast für Initialisierung
Zahlenmenü wie bei „Zählen“
3.16.
Automatische Wertübernahme
3.16.1 *
Aus
3.16.2
Ein
3.17.
Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme
3.17.1
Automatischer Ausdruck ausgeschaltet
3.17.2 *
Einzeldruck eines Postens mit Taste OK
3.22.
Wertelieferant für automatische Werteübernahme
3.22.1 *
Applikation 1
3.22.2
Applikation 2
3.23.
Übernahmewert
3.23.1 *
Netto
3.23.2
Verrechnet
3.23.3
Netto und Verrechnet
OFF


SETUP
CTRL IO
8.4.
Funktion für externen Taster (universal)
8.4.1*
Taste F auslösen
8.4.2
Taste F lang«auslösen
8.4.3
Taste →T← auslösen
8.4.4
Taste 0 auslösen
8.4.5
Taste Fn auslösen
8.4.6
Taste Δ% auslösen
8.4.7
Taste OK auslösen
8.4.8
Nullstell/TaraKombifunktion
8.4.9
Taste →0← auslösen
8.4.10
Taste I/⏻ auslösen
8.4.11
Taste CF auslösen
8.4.12
Taste Info auslösen
8.4.13
Taste ⏲ auslösen

- APPL
  - A.TARE
    - 3. 7. — **Autom. Tarien: 1. Gewicht tariert**
      - 3.7.1 * — Aus
      - 3.7.2 — Ein
  - M.WEIGH
    - 3. 5. — **Mindestlast für automatisches Tarieren und für autom. Ausdruck**
      - 3.5.1 * — 1 Anzeigeschritt
      - 3.5.2 — 2 Anzeigeschritte
      - 3.5.3 — 5 Anzeigeschritte
      - 3.5.4 — 10 Anzeigeschritte
      - 3.5.5 — 20 Anzeigeschritte
      - 3.5.6 — 50 Anzeigeschritte
      - 3.5.7 — 100 Anzeigeschritte
      - 3.5.8 — 200 Anzeigeschritte
      - 3.5.9 — 500 Anzeigeschritte
      - 3.5.10 — 1000 Anzeigeschritte
  - A.START
    - 3.8. — **Autom. Start der Anwendung beim Einschalten mit den vorherigen Initialisierungsdaten**
      - 3.8.1 — Automatisch (Ein)
      - 3.8.2 * — Manuell (Aus)
  - SEL.CF
    - 3.24. — **Selektiv löschen mit Taste** CF
      - 3.24.1 * — löscht alle Anwendungen
      - 3.24.2 — löscht nur ausgewählte Anwendungen
  - TARE-F.
    - 3.25. — **Tarierfunktion**
      - 3.25.1 * — Addition von Preset-Tara bei vorhandenem Tara-Wert, jedoch keine Tara-Funktion möglich
      - 3.25.2 — Bei Eingabe eines Preset-Wertes wird der Tara-Wert gelöscht, jedoch auslösen der Tara-Funktion möglich
  - DEF.APP
    - 9.1. — **Werksvoreinstellungen aller Anwendungsprogramme**
      - 9.1.1 — Ja
      - 9.1.2 * — Nein

- FN-KEY — **Tastenbelegung** Fn
  - OFF * — Taste Fn
  - 2.UNIT — Anzeige der 2. Einheit
  - SQMIN — Anzeige der zulässigen Mindesteinwaage [3]

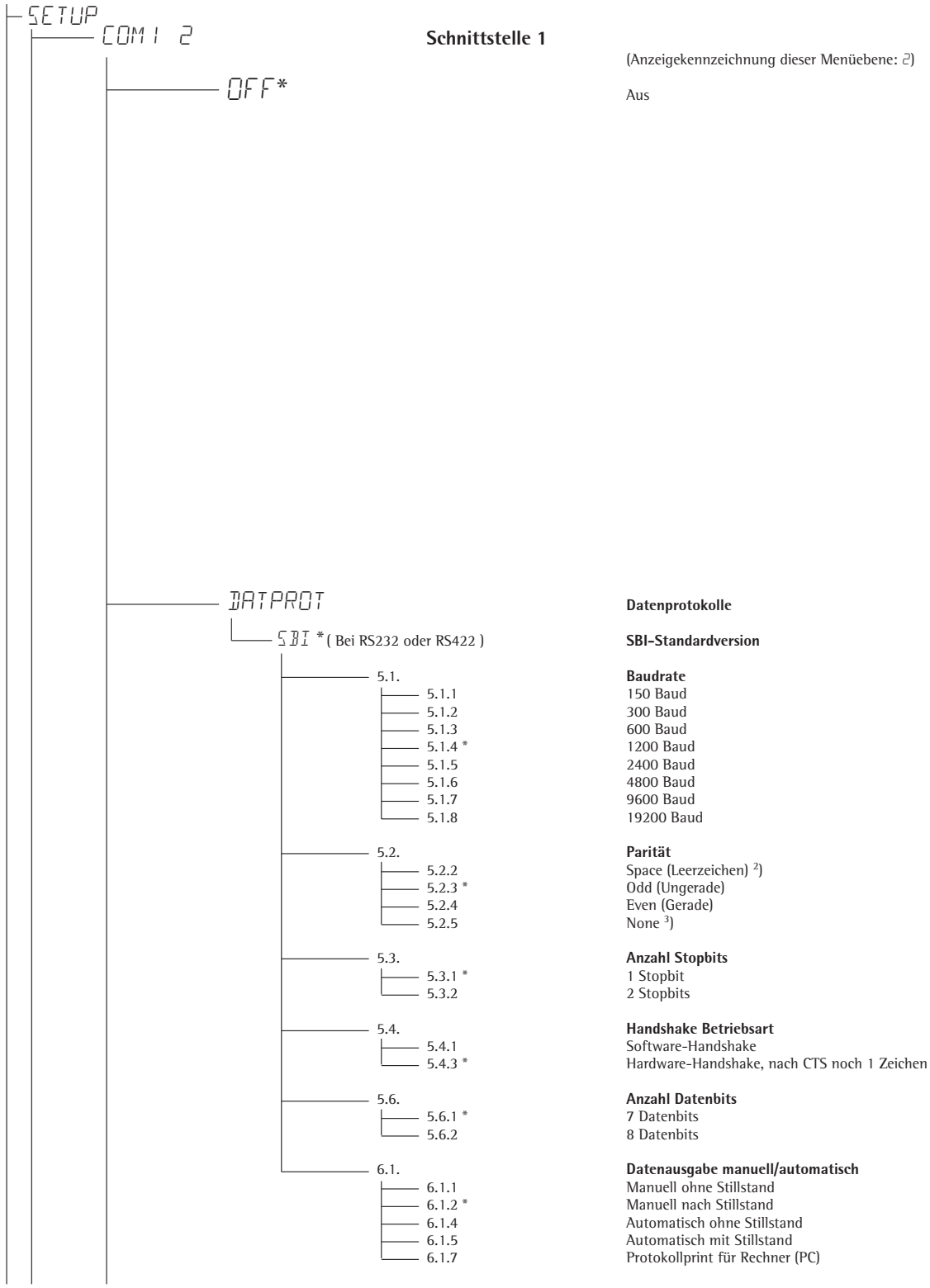
- SETUP — **Geräteparameter**
  Wenn Codewort aktiv erfolgt eine Codewortabfrage
  - WP-1 — **Wägeplattform 1**
    (Anzeigekennzeichnung dieser Menüebene: 1)
    - 1.1. — **Anpassung an den Aufstellort (Filteranpassung)**
      - 1.1.1 — Sehr ruhige Umgebung
      - 1.1.2 * — Ruhige Umgebung
      - 1.1.3 — Unruhige Umgebung
      - 1.1.4 — Sehr unruhige Umgebung
    - 1.2. — **Anwendungsfilter**
      - 1.2.1 * — Auswägen
      - 1.2.2 — Dosieren
      - 1.2.3 — Geringe Filterung
      - 1.2.4 — Ohne Filterung
    - 1.3. — **Stillstandsbereich**
      - 1.3.1 — ¼ Ziffernschritt
      - 1.3.2 [4] — ½ Ziffernschritt
      - 1.3.3 — 1 Ziffernschritt [1]
      - 1.3.4 * — 2 Ziffernschritte [1]
      - 1.3.5 — 4 Ziffernschritte [1]
      - 1.3.6 — 8 Ziffernschritte [1]
    - 1.4. — **Stillstandsverzögerung**
      - 1.4.1 — Ohne Verzögerung
      - 1.4.2 * — Kurze Verzögerung
      - 1.4.3 — Mittlere Verzögerung
      - 1.4.4 — Lange Verzögerung
    - 1.5. — **Tarierung** [1]
      - 1.5.1 — Ohne Stillstand
      - 1.5.2 * — Nach Stillstand
    - 1.6. — **Autozero**
      - 1.6.1 * — Ein
      - 1.6.2 — Aus
    - 1.7. — **Gewichtseinheit 1** [2]
      - 1.7.1 — Gramm / o [1]
      - 1.7.2 * — Gramm /g
      - 1.7.3 — Kilogramm /kg
      - 1.7.4 — Carat /ct [1]
      - 1.7.5 — Pound /lb [1]
      - 1.7.6 — Unze /oz [1]
      - 1.7.7 — Troy Unze /ozt [1]
      - 1.7.8 — Tael Hongkong /tlh [1]
      - 1.7.9 — Tael Singapur /tls [1]
      - 1.7.10 — Tael Taiwan /tlt [1]
      - 1.7.11 — Grain /GN 1)
      - 1.7.12 — Pennyweight /dwt [1]
      - 1.7.14 — Parts per Pound //lb [1]
      - 1.7.15 — Tael China /tlc [1]
      - 1.7.16 — Momme /mom [1]
      - 1.7.17 — Karat /K [1]
      - 1.7.18 — Tola /tol [1]
      - 1.7.19 — Baht /bat [1]
      - 1.7.20 — Mesghal /MS [1]
      - 1.7.21 — Tonne /t [1]
      - 1.7.22 — Pound: Unze [1]
    - 1.8. — **Anzeigegenauigkeit 1** [1]
      - 1.8.1 * — Alle Stellen
      - 1.8.2 — Reduziert um 1 Stelle bei Lastwechsel
      - 1.8.14 — 10-fach höhere Auflösung
      - 1.8.15 — Auflösung um 2 Teilungswerte erhöhen
      - 1.8.16 — Auflösung um 1 Teilungswert erhöhen

1) = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Geräten
3) = nur aktiv, wenn die Mindesteinwaage vom Service eingegeben wurde und Menüpunkt: SQMIN:ANZEIGE:ON
4) = Werkseinstellung bei geeichten Geräten

SETUP
WP- 1 [1]

1.9.	**Kalibrieren, Justieren**
1.9.1 *	Extern Kal./Justieren; Standardgewicht
1.9.3	Extern Kal./Justieren; Gewicht wählbar (Menüpunkt 1.18.1)
1.9.4	Intern Justieren nur bei Modellen mit Gewichtsschaltung
1.9.8	Vorlast setzen
1.9.9	Vorlast löschen
1.9.10	Taste ISO-Test gesperrt
1.10.	**Kalibrier-/Justierablauf**
1.10.1	Kalibrieren mit Justieren autom.
1.10.2 *	Kalibrieren mit Justieren manuell
1.11.	**Nullstellbereich**
1.11.1	1 Prozent/Max.Last
1.11.2 *	2 Prozent/Max.Last
1.12.	**Einschalt-Nullstellbereich**
1.12.1 *	Werksvoreingestellt (je nach Modelltyp)
1.12.2	2 Prozent/Max.Last
1.12.3 *	5 Prozent/Max.Last
1.13.	**Einschalt-Tara/Null**
1.13.1 *	Ein
1.13.2	Aus und Zurückladen der alten Tarawerte
1.133	Nur Einschalt-Null
1.15.	**Justierhinweis bei angeschlossener IS-Wägeplattform**
1.15.1 *	Aus
1.15.2	Justierhinweis »ΔΔ« erscheint blinkend in der Anzeige
1.16.	**Extern Justieren** [1]
1.16.1 *	Frei
1.16.2 [2]	Gesperrt
1.17.	**Einheit für Justiergewicht** [3]
1.17.1 *	Gramm
1.17.2	Kilogramm
1.17.4 [1]	Pound
1.18.	**Justiergewicht eingeben**
1.18.1	Externes Justiergewicht des Anwenders (Eingabe, z.B.: 10.000 kg)
3. 1.	**Gewichtseinheit 2** [3]
3.1.1	Gramm / o [1]
3.1.2	Gramm /g
3.1.3 *	Kilogramm /kg
3.1.4	Carat /ct [1]
3.1.5	Pound /lb [1]
3.1.6	Unze /oz [1]
3.1.7	Troy Unze /ozt [1]
3.1.8	Tael Hongkong /tlh [1]
3.1.9	Tael Singapur /tls [1]
3.1.10	Tael Taiwan /tlt [1]
3.1.11	Grain /GN [1]
3.1.12	Pennyweight /dwt [1]
3.1.14	Parts per Pound //lb [1]
3.1.15	Tael China /tlc [1]
3.1.16	Momme /mom [1]
3.1.17	Karat /K [1]
3.1.18	Tola /tol [1]
3.1.19	Baht /bat [1]
3.1.20	Mesghal /MS [1]
3.1.21	Tonne /t [1]
3.1.22	Pound: Unze [1]
3.2.	**Anzeigegenauigkeit 2**[1]
3.2.1 *	Alle Stellen
3.2.2	Reduziert um 1 Stelle bei Lastwechsel
3.2.14	10-fach höhere Auflösung
3.2.15	Auflösung um 2 Teilungswerte erhöhen
3.2.16	Auflösung um 1 Teilungswert erhöhen
3.3.	**Gewichtseinheit 3**[3]**: Parameter siehe 3.1, „Gewichtseinheit 2"**
3.4.	**Anzeigegenauigkeit 3**[1]**: Parameter siehe 3.2, „Anzeigegenauigkeit 2"**
9.1.	**Werksvoreinstellungen des Zahlenmenüs zu WP1**
9.1.1	Ja
9.1.2 *	Nein

[1]) = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Geräten [2]) = Werkseinstellung bei geeichten Geräten [3]) = Menü abhängig vom Wägeplattformtyp



Schnittstelle 1

(Anzeigekennzeichnung dieser Menüebene: 2)

Aus

Datenprotokolle

SBI-Standardversion

Baudrate
150 Baud
300 Baud
600 Baud
1200 Baud
2400 Baud
4800 Baud
9600 Baud
19200 Baud

Parität
Space (Leerzeichen) [2])
Odd (Ungerade)
Even (Gerade)
None [3])

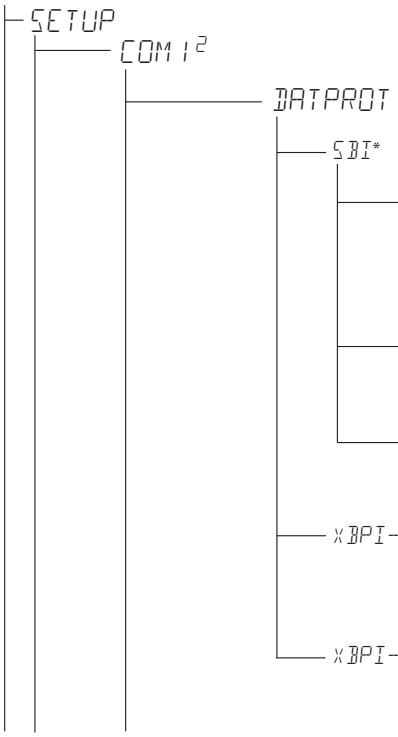
Anzahl Stopbits
1 Stopbit
2 Stopbits

Handshake Betriebsart
Software-Handshake
Hardware-Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen

Anzahl Datenbits
7 Datenbits
8 Datenbits

Datenausgabe manuell/automatisch
Manuell ohne Stillstand
Manuell nach Stillstand
Automatisch ohne Stillstand
Automatisch mit Stillstand
Protokollprint für Rechner (PC)

[1]) = Menü abhängig vom Wägeplattformtyp
[2]) = nicht bei 5. 6. 2 (8 bit)
[3]) = nicht bei 5. 6. 1 (7 bit)



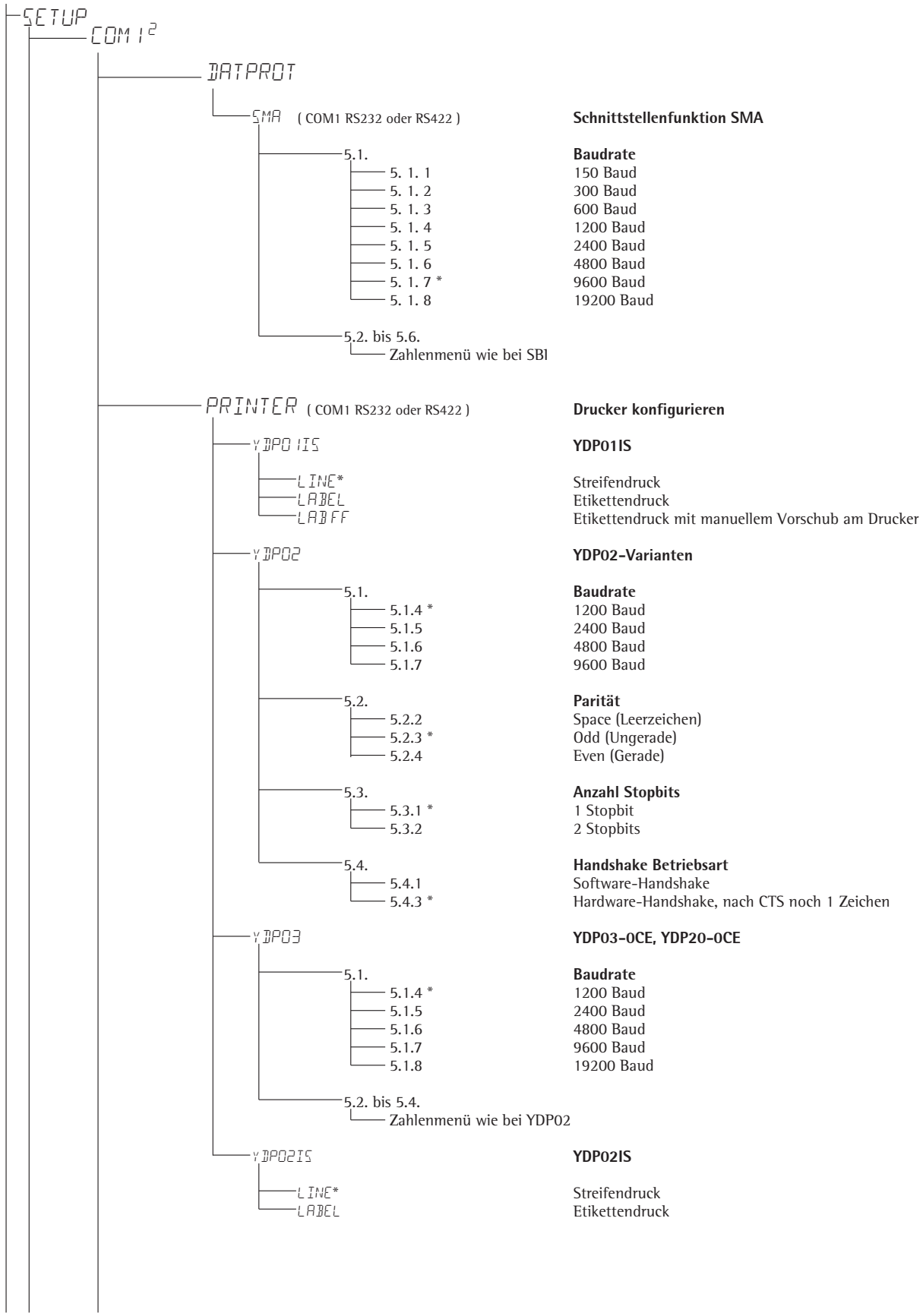
Zeitabhängige autom. Datenausgabe
1 Anzeigezyklus
2 Anzeigezyklen
10 Anzeigezyklen
100 Anzeigezyklen

Datenausgabe: Zeilenformat
Für Rohdaten: 16 Zeichen
Für sonstige Anwendungen: 22 Zeichen

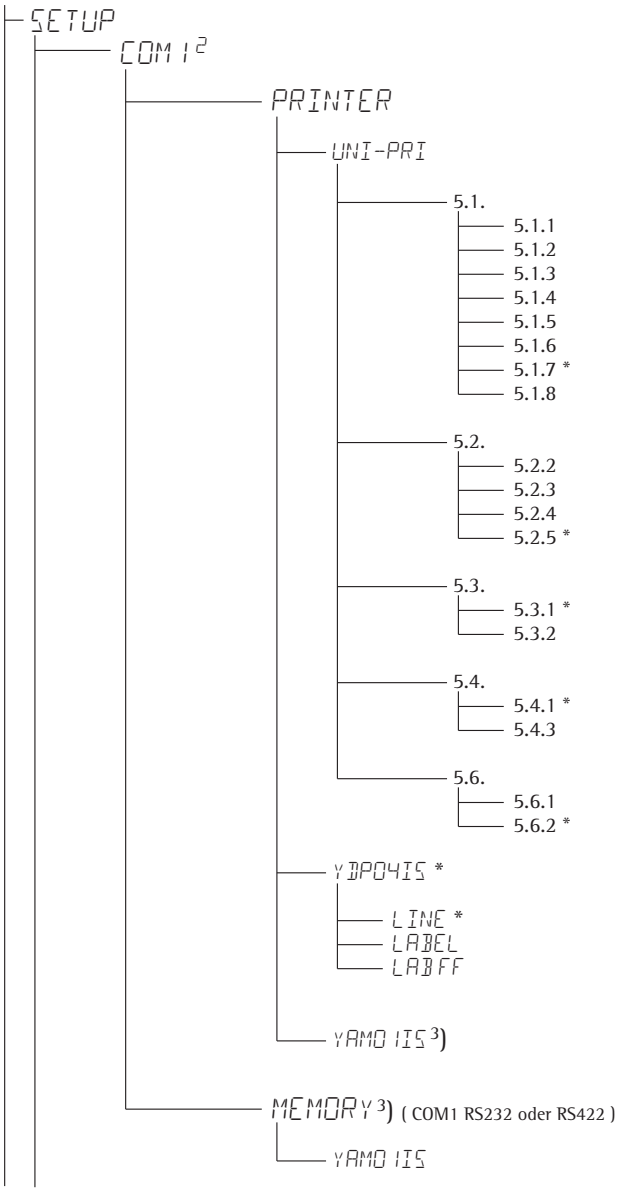
Werksvoreinstellungen des Zahlenmenüs zu COM1: SBI
Ja
Nein

XBPI-232

XBPI-485



* Factory setting



Universal-Schnittstelle

Baudrate
150 Baud
300 Baud
600 Baud
1200 Baud
2400 Baud
4800 Baud
9600 Baud
19200 Baud

Parität
Space (Leerzeichen)
Odd (Ungerade)
Even (Gerade)
None [2])

Anzahl Stopbits
1 Stopbit
2 Stopbits

Handshake Betriebsart
Software Handshake
Hardware-Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen

Anzahl Datenbits
7 Datenbits
8 Datenbits

YDP04IS

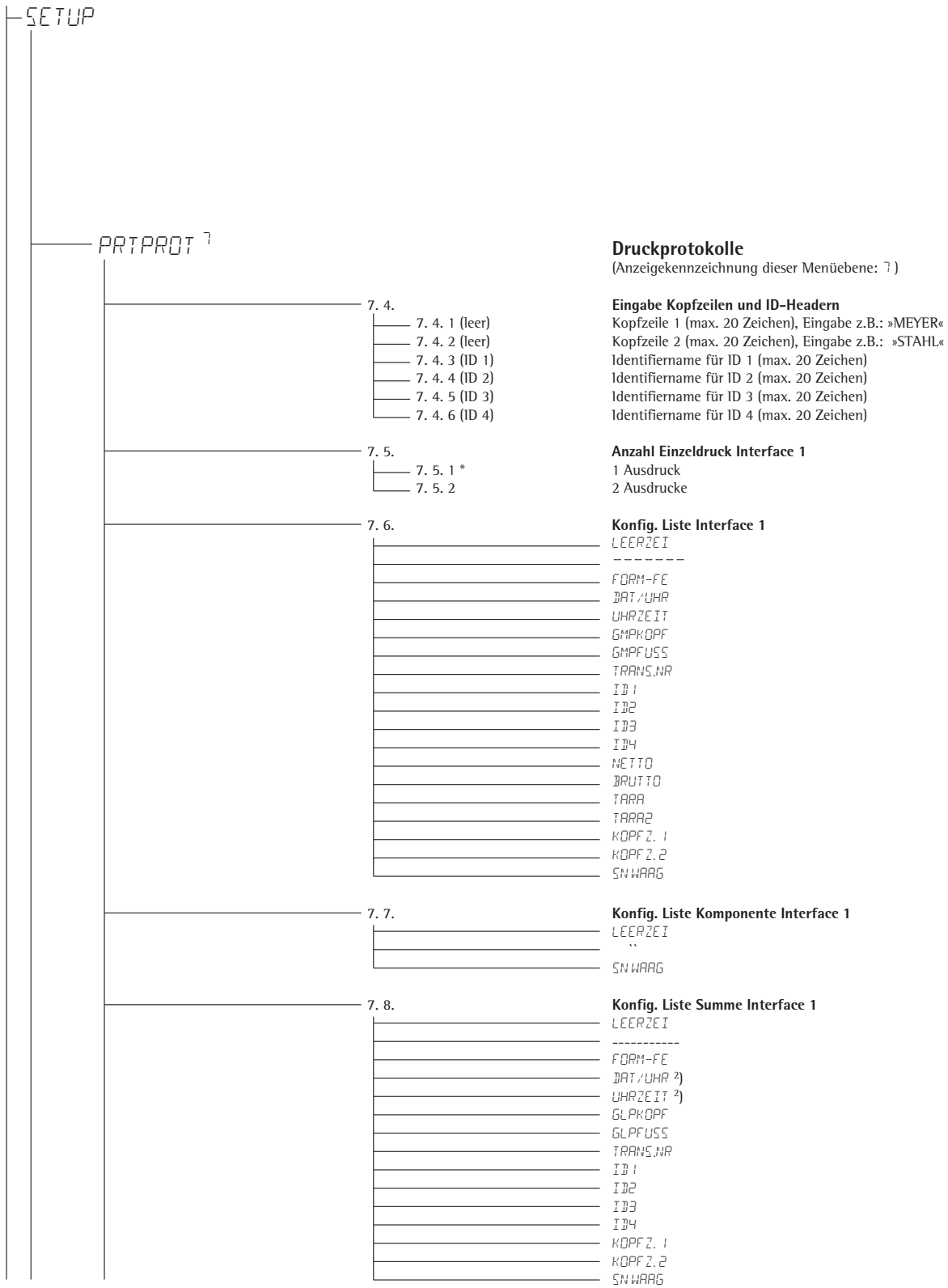
Streifendruck
Etikettendruck
Etikettendruck mit manuellem Vorschub am Drucker

YAM01IS als elektronischer Speicher für Druckdaten

Eichfähiger Datenspeicher

Externer Datenspeicher YAM01IS

[1]) = nicht bei 5. 6. 2 (8 bit)
[2]) = nicht bei 5. 6. 1 (7 bit)
[3]) = nur falls kein interner Alibispeicher aktiv



Druckprotokolle
(Anzeigekennzeichnung dieser Menüebene: 7)

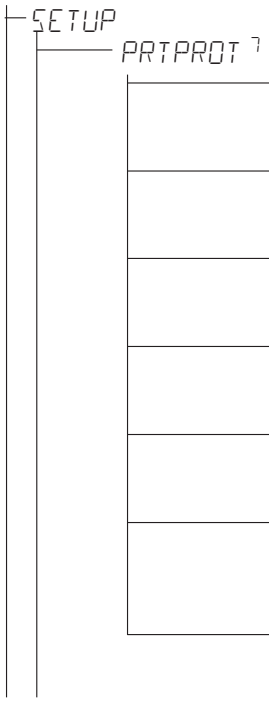
Eingabe Kopfzeilen und ID-Headern
Kopfzeile 1 (max. 20 Zeichen), Eingabe z.B.: »MEYER«
Kopfzeile 2 (max. 20 Zeichen), Eingabe z.B.: »STAHL«
Identifiername für ID 1 (max. 20 Zeichen)
Identifiername für ID 2 (max. 20 Zeichen)
Identifiername für ID 3 (max. 20 Zeichen)
Identifiername für ID 4 (max. 20 Zeichen)

Anzahl Einzeldruck Interface 1
1 Ausdruck
2 Ausdrucke

Konfig. Liste Interface 1

Konfig. Liste Komponente Interface 1

Konfig. Liste Summe Interface 1



7.13. **GMP-Protokoll**
- 7.13.1 * Aus
- 7.13.3 Ein

7.14. **Date / Time**
- 7.14.1 * Datum/Uhrzeit Block mit Uhrzeit
- 7.14.2 Datum/Uhrzeit Block ohne Uhrzeit

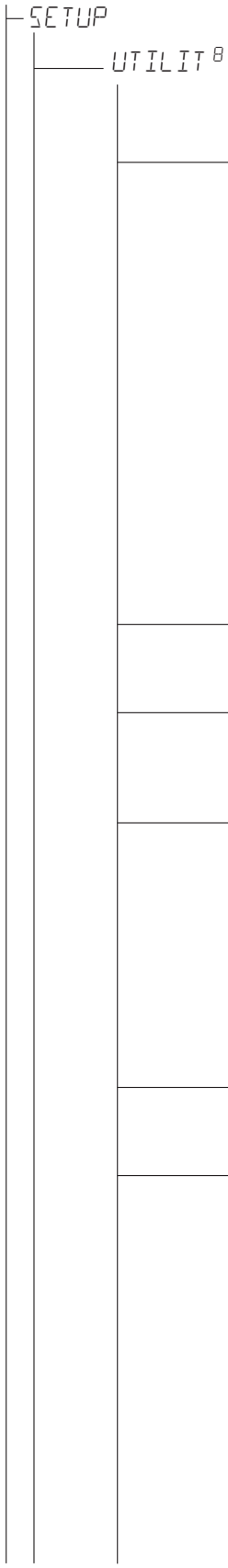
7.15. **Automatisches Drucken bei Stillstand**
- 7.15.1 * Einmaliger Autoprint bei Stillstand aus
- 7.15.2 Einmaliger Autoprint bei Stillstand ein

7.16. **Flex print**
- 7.16.1 * AUS
- 7.16.2 EIN

7.17. **Dezimal-Trennzeichen**
- 7.17.1 * Punkt
- 7.17.2 Komma

7.18. **Ausdruck des Alibi- und Produktdatenspeichers**
- 7.18.1.1 * Alle Datensätze wählen
- 7.18.1.2 Die unter 7.18.2 gewählte Anzahl von Datensätzen drucken
- 7.18.2 Anzahl wählen: 1* bis 255

9.1. **Werksvoreinstellungen des Zahlenmenüs «Daten-Protokoll»**
- 9.1.1 Ja
- 9.1.2 * Nein



Betrieb
(Anzeigekennzeichnung dieser Menüebene: 8)

8. 3. **Tastatur**
- 8.3.1 * alle frei
- 8.3.2 alle gesperrt
- 8.3.3 numerische Tasten
- 8.3.4 Waagenwechsel
- 8.3.5 Zero
- 8.3.6 Tara
- 8.3.7 FN
- 8.3.8 ISO-Test
- 8.3.9 Print
- 8.3.10 x10
- 8.3.11 B/G-Net
- 8.3.12 CF
- 8.3.13 Ref
- 8.3.14 OK
- 8.3.15 Toggle
- 8.3.16 Info
- 8.3.17 ‚D'
- 8.3.18 ID
- 8.3.19 Mem

8. 7. **Auswertegerät automatisch abschalten**
- 8.7.1 Autom. Abschalten entsprechend Menüpunkt 8. 9.
- 8.7.2 * Keine autom. Abschaltung

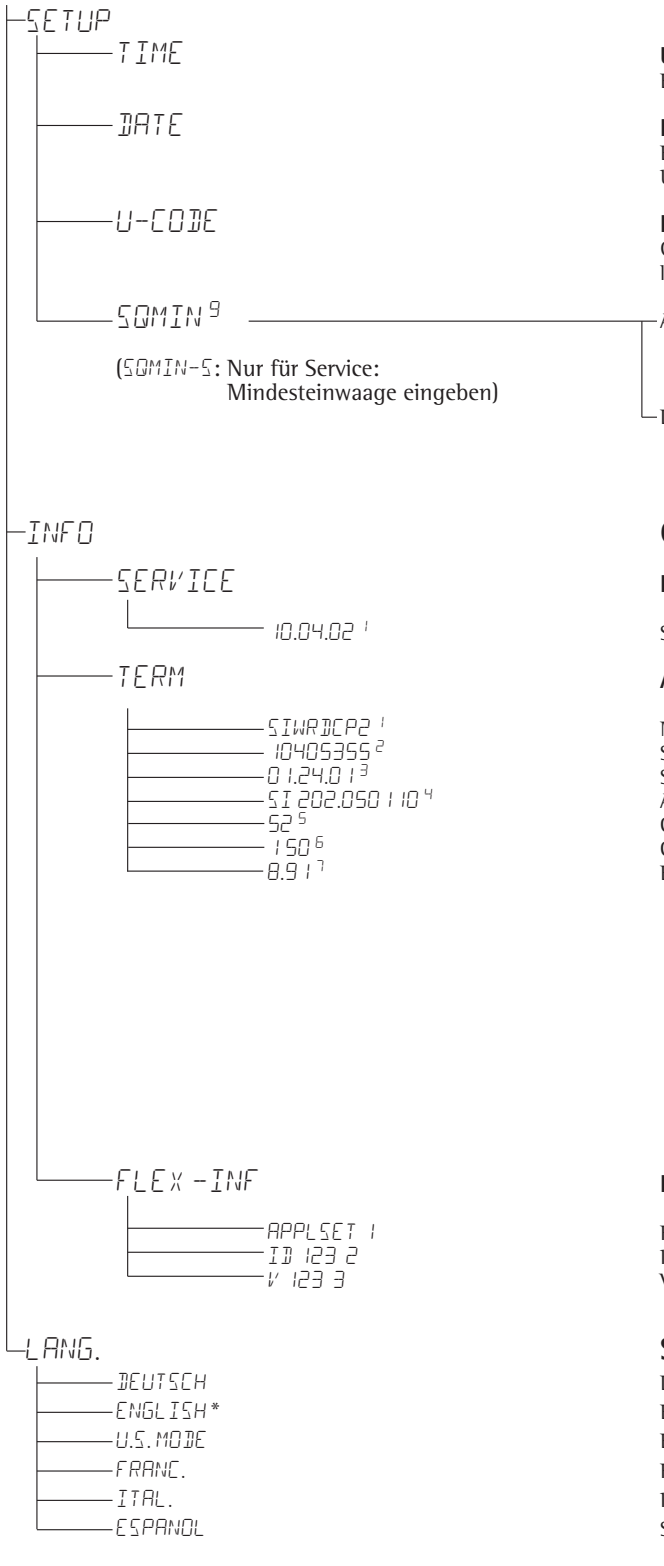
8. 8. **Beleuchtung der Anzeige**
- 8.8.1 * Ein
- 8.8.2 Aus
- 8.8.3 Autom. ausschalten entsprechend Menüpunkt 8. 9.

8.9. **Timer**
- 8.9.1 * Nach 1 + 1 Min. Ruhe (nach 1 Min. kommt Warnhinweis [2]) für 1 Minute)
- 8.9.2 Nach 2 + 2 Min. Ruhe (nach 2 Min. kommt Warnhinweis [2]) für 2 Minuten)
- 8.9.3 Nach 5 + 5 Min. Ruhe (nach 5 Min. kommt Warnhinweis [2]) für 5 Minuten)

8.12. **Anzeige der geografischen Daten vor Kalibrieren/Justieren**
- 8.12.1 * Nein
- 8.12.2 Ja

9.1. **Werksvoreinstellungen zum Zahlenmenü »Betrieb«**
- 9.1.1 Ja
- 9.1.2 * Nein

[1]) Mehrfachselektion möglich
[2]) Warnhinweis: Symbole » ⚠⚠ « blinken (alle gleichzeitig)



Uhrzeit
Eingabe: z.B. 10.07.41 (Stunden.Minuten.Sekunden)

Datum
Eingabe: 01.05.02 (Tag.Monat.Jahr);
U.S.-Mode: (Monat.Tag.Jahr)

Benutzer-Passwort
Codewort einstellen, ändern und
löschen (max. 8 Stellen): z.B. 12345678

Gerätespezifische Informationen

Informationen zum Service

Service-Datum

Auswertegerät

Modelltyp
Seriennummer
Softwareversion
Applikations-Version
Geographische Breite (in Grad) [1])
Geographische Höhe (in Meter) [1])
Erdbeschleunigung m/s [1])

FlexPrint

File-Name [2])
ID [2])
Version [2])

Sprache für Justier- und GMP-Protokolle

Deutsch
Englisch
Englisch mit U.S.-Datum/Uhrzeit
Französisch
Italienisch
Spanisch

[1]) Entweder Ausgabe Geographische Breite und Höhe oder Ausgabe Erdbeschleunigung (je nach Eingabe vor Eichung).
[2]) Die drei Parameter werden für jedes geladene File angezeigt.

Betrieb

Messbetrieb

Wägen ΔΔ
Die Grundfunktion »Wägen« ist stets verfügbar, allein oder in Kombination mit den Anwendungsprogrammen (Zählen, Kontrollwägen, Prozentwägen usw.).

Merkmale
- Nullstellen [→0←]
- Taragewicht von der Waage übernehmen [→T←]
- Taragewicht eingeben über die numerischen Tasten (abspeichern mit Taste [→T←])
- Behältergewicht automatisch tarieren
- Tarawerte löschen durch die numerische Eingabe [0] (abspeichern mit Taste [→T←])
- Umschalten [Fn] zwischen:
  - 1. und 2. Gewichtseinheit
  - Anzeigewert und Mindesteinwaage „SQmin“

Umschalten [x10]:
- 10-fach höhere Auflösung (Anzeige max. 5 Sekunden)

Umschalten [B/G] Net:
- Brutto- und Nettowert
  Einstellung der Tastenfunktion [Fn] im Setup-Menü eingestellt unter:
  FN-KEY
- Individuelle Kennzeichnung von Wägewerten (Identifier)
- Wägewerte drucken
  - Manuell mit Taste [⎙]
  - Automatisch (siehe Kapitel Datenausgabe)
  - GMP-Protokoll (siehe Kapitel Datenausgabe)
- Rückkehr zur Werkseinstellung durch Einstellung im Setup-Menü:
  APPL: (Applikation)
  APPL: DEF.APP: 9.1

Automatisches Tarieren
Das erste Wägegut, das eine vorgegebene Mindestlast überschreitet, wird bei Stillstand in den Taraspeicher übernommen. Die nächsten aufgelegten Wägegüter werden als Gewichtswerte übernommen. Die Waage kehrt in den Ausgangszustand zurück, wenn ein aufliegendes Gewicht 50% der Mindestlast unterschreitet. Im Setup-Menü einstellen unter:
APPL: (Applikation)
APPL A.TARE

Mindestlast
Um das Behältergewicht automatisch zu tarieren, wird im Setupmenü die Mindestlast eingestellt:
APPL :(Applikation)
APPL: M.WEIGH

Es stehen 10 Einstellungsstufen zur Wahl. Sie unterscheiden sich in den Anzeigeschritten:

1 Anzeigeschritt (keine Mindestlast)
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

Beispiel: Bei d = 1 g ist ein Teilschritt 1 g. Bei Einstellung »1000 Anzeigeschritte« wird erst ab 1000 g Auflagegewicht der Wert als »Tara« gespeichert.

Automatischer Ausdruck
Der erste Gewichtswert, der über der Mindestlast liegt, wird gedruckt.
Einstellung im Setup-Menü:
SETUP:
PRTPROT: (Druckprotokoll)
7.15. (Einmalig bei Stillstand)

Geräteparameter

Tastatur
Die Tastatur kann gesperrt werden.
Die Einstellung wird im Setup vorgenommen unter:
SETUP:
UTILIT: (Betriebsparameter)
8.3. (Tastatur: Sperren der Tastenfunktionen)

Es gibt folgende Einstellungen:
- 8.3.1. (Alle Tasten frei)
- 8.3.2. (Alle Tasten gesperrt bis auf [I/⏻] und [SETUP])
- 8.3.3. (Alphanumerische Tasten gesperrt)
- 8.3.4 – 8.3.19 (Diverse einzelne Tasten, siehe Kapitel„Voreinstellung“)

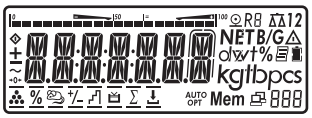
Anzeige
Die Hinterleuchtung der Anzeige kann automatisch abgeschaltet werden.
Einstellung im Setup-Menü:
SETUP:
UTILIT:
8.8. (Beleuchtung der Anzeige)

Automatisch abschalten
Die Einstellung wird im Setup-Menü vorgenommen unter:
SETUP:
UTILIT:
8.7. (Auswertegerät auto. abschalten)

Timer
Drei Timereinstellungen stehen zur Wahl: zwei, vier oder zehn Minuten:
SETUP:
UTILIT:
8.9. (Timer)

Beispiel :
Einschalten, nullstellen, Behältergewicht tarieren, Behälter auffüllen, umschalten nach Anzeige Bruttogewicht oder 2. Gewichtseinheit oder 10-fach höhere Auflösung, Protokollausdruck

I/⏻



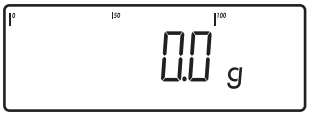
1.) Gerät einschalten

Alle Elemente der Anzeige erschenen für ca. 1 Sekunde (Anzeigecheck)

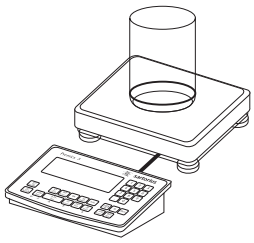
Anzeige für unbelastete Waage

→0←

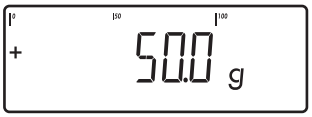
2.) Waage nullstellen



Anzeige für unbelastete Waage



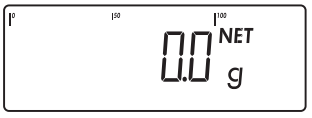
3.) Behälter auf Waageplattform stellen



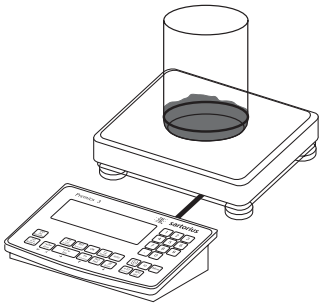
Behältergewicht wird angezeigt

→T←

4.) Waage tarieren



Anzeige (NET) für tarierte Waage mit Behälter

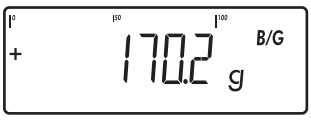


5.) Behälter auffüllen (hier z.B. mit 120,2 g)

Anzeige für tarierte Waage mit gefülltem Behälter

6.) Anzeige umschalten, je nach Voreinstellung erscheint

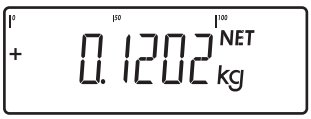
B/G



das Bruttogewicht (hier z.B. 50 g für Behälter + 120,2 g Substrat)

oder

Fn



Anzeige in 2. Gewichtseinheit (hier z.B. kg)

oder

x10

Anzeige mit 10-fach höherer Auflösung

7.) Zurückschalten auf vorhergehende Anzeige (bei Anzeige mit 10-fach höher Auflösung Zurückschalten nach 5 Sek.)

8.) Protokoll ausdrucken

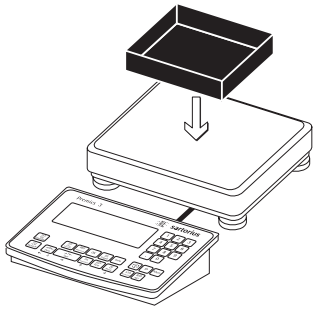
```
    EISENSCHMIDT
     GOETTINGEN
24.02.2012     15:10
--------------------

G#     +    170.2 g
T      +     50.0 g
N      +    120.2 g
--------------------
```

Beispiel :
Wägen mit Tarieren durch Auflage eines Behälters

I/⏻

1.) Gerät einschalten.
Es folgt ein automatischer Selbsttest. Wenn die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit und automatisch auf Null gestellt. Mit der Taste →0← kann die unbelastete Wägeplattform jederzeit auf Null gestellt werden.

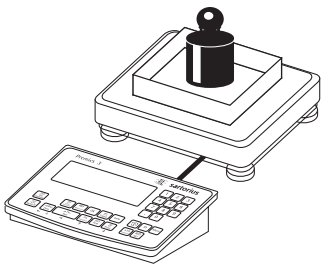


2.) Leeren Behälter auf die Waage legen.

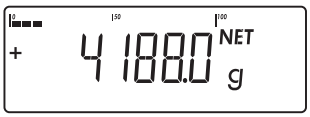
→T←

3.) Waage tarieren.
Hinweis: Ist die automatische Tarierfunktion aktiv, braucht die Waage nicht mit der Taste →T← tariert zu werden. Die Waage übernimmt das Taragewicht automatisch, sobald der Behälter aufgelegt ist.

Warten, bis die Nullanzeige und das Symbol NET (Nettogewicht) erscheinen.



4.) Wägegut auf die Waage legen.



Warten, bis die Gewichtseinheit erscheint (Stillstandskontrolle).Wägewert ablesen.

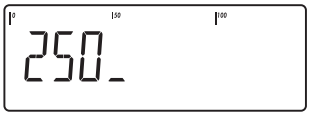
Beispiel:
Wägen mit numerischer Eingabe des Taragewichtes,
Ergebnis ausdrucken

I/⏻

1.) Gerät einschalten.
Es folgt ein automatischer Selbsttest. Wenn die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit und automatisch auf Null gestellt. Mit der Taste →0← kann die unbelastete Wägeplattform jederzeit auf Null gestellt werden.

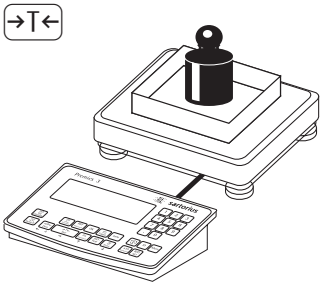
2 5 0

2.) Bekanntes Taragewicht über die Tastatur eingeben (hier z.B. 250 g).

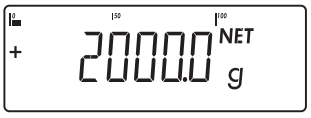


→T←

3.) Eingegebenes Taragewicht übernehmen.



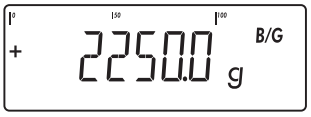
4.) Wägegut (z.B. 2 kg) und Behälter auf die Waage legen.



Ergebnis ablesen.

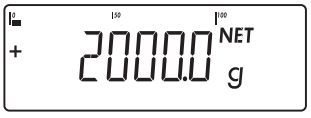
CF

5.) Umschalten der Anzeige des Netto-Gewichtswertes.
Es erscheint:
das Bruttogewicht (hier z.B. 250 g für den Behälter plus 2000 g für das Produkt).



B/G

6.) Zu vorhergehender Anzeige zurück schalten.



⎙

7.) Ergebnis ausdrucken.

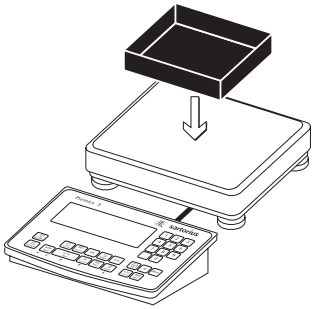
```
--------------------

G#     +    2.250 kg
T      +    0.000 kg
PT2    +    0.250 kg
N      +    2.000 kg
--------------------
```

Beispiel:
Wägen mit gemischten Tarawerten, Ergebnis ausdrucken und Tarawerte löschen

I/⏻

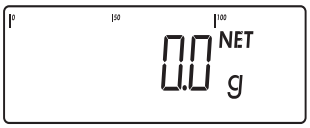
1.) Gerät einschalten.
Es folgt ein automatischer Selbsttest. Wenn die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit und auto matisch auf Null gestellt. Mit der Taste →0← kann die unbelastete Wägeplattform jederzeit auf Null gestellt werden.



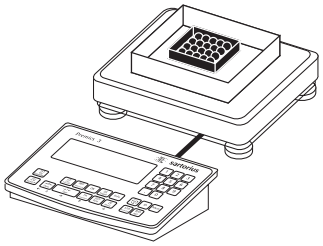
2.) Leeren Behälter auf die Waage legen.

→T←

3.) Waage tarieren
Hinweis: Ist die automatische Tarierfunktion aktiv, braucht die Waage nicht mit der Taste →T← tariert zu werden. Die Waage übernimmt das Taragewicht automatisch, sobald der Behälter aufgelegt ist.



Warten, bis die Nullanzeige und das Symbol *NET* (Nettogewicht) erscheinen.



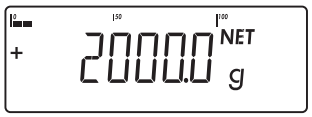
4.) Wägegut in Verpackung (2. Tarawert) in den Behälter legen.

2 5 0

5.) Bekanntes Taragewicht der Verpackung in der aktuellen Wägeeinheit über die Tastatur eingehen (hier z.B. 250 g).

→T←

6.) Eingegebenes Verpackungsgewicht übernehmen (beide Tarawerte werden addiert).



Nettogewicht ablesen.

⎙

7.) Ergebnis ausdrucken.

```
G#     +    6.433 kg
T      +    4.183 kg
PT2    +    0.250 kg
N      +    2.000 kg
--------------------
```

0

8.) Taraspeicher löschen:
Über die Tastatur eine 0 eingeben.

→T←

9.) Eingegebenen Wert übernehmen (Tarawerte werden gelöscht, in der Anzeige erscheint der Bruttowert).

⎙

10.) Ergebnis ausdrucken.

```
G#     +    6.433 kg
T      +    0.000 kg
N      +    6.433 kg
--------------------
```

Kalibrieren, Justieren

Zweck
Beim Kalibrieren wird eine mögliche Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert erkennbar. Beim Kalibrieren erfolgt kein verändernder Eingriff in die Waage.

Durch Justieren kann eine Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert beseitigt oder auf zulässige Grenzwerte reduziert werden.

Funktion »Eichpflicht« einstellen
Die Umstellung auf „Wägen bei eichpflichtigem Warenverkehr“ erfolgt über einen Schalter. Er befindet sich unter einer Abdeckklappe hinten links am Gehäuse der Wägeplattform.

Einsetzen der geeichten Waage im eichpflichtigen Verkehr der EU:
Die Bauartzulassung zur Eichung gilt nur für nichtselbsttätige Waagen; für selbsttätigen Betrieb mit oder ohne zusätzlich angebauten Einrichtungen sind die für den Aufstellort geltenden nationalen Vorschriften zu beachten.

● Vor dem Einsatz im eichpflichtigen Verkehr die Waage mit interner Justiereinrichtung am Aufstellort justieren: siehe Abschnitt »Intern Justieren« in diesem Kapitel.

○ Der auf dem Kennzeichnungsschild angegebene Temperaturbereich (°C) darf beim Betrieb nicht überschritten werden.

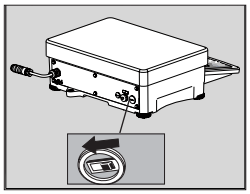
Für Service:
Extern Justieren bei geeichten Waagen der Genauigkeitsklasse (II) und (III)
- Im eichpflichtigen Verkehr extern justieren gesperrt (Schalterabdeckung versiegelt)
- Extern Justieren nur nach entfernter Versiegelungsmarke möglich

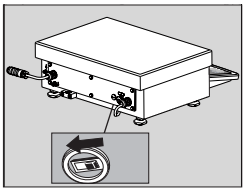
In diesem Fall erlischt die Eichgültigkeit und die Waage muss nachgeregelt werden.

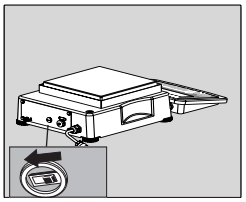
Einsetzen der geeichten Waage mit interner Justiereinrichtung im eichpflichtigen Verkehr:
● Vor dem Einsatz im eichpflichtigen Verkehr die Funktion »Intern Justieren« am Aufstellort durchführen.

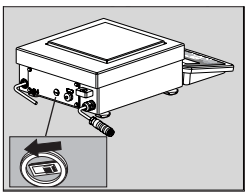
Eichschalter

Eich-Verriegelungsschalter


SIWX*DCP


SIWX*DCS


SIWX*BBP


SIWX*BBS

● Eichschalter nach links Einstellung für Eichpflicht.

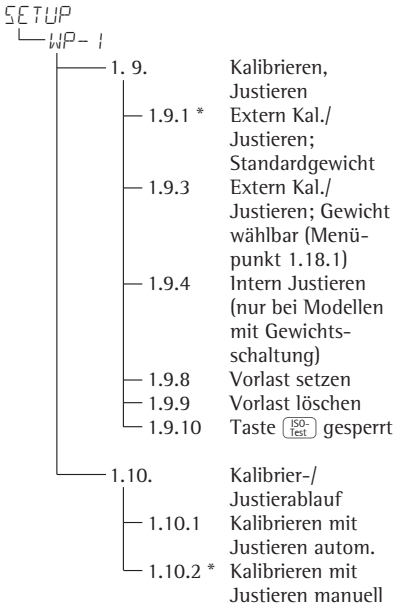
Merkmale
Die zur Verfügung stehenden Merkmale werden von der angeschlossenen Wägeplattform vorgegeben und können jeweils im Setup-Menü eingestellt werden:

- Kein externes Justieren bei geeichten Waagen möglich
- Externes Justieren mit dem Standardgewicht der Werksvoreinstellung oder einem vom Benutzer vorgegebenen Gewicht (nicht bei geeichten Waagen):
  SETUP
  WP- 1
  1.9.: (Kalibrieren, Justieren)
- Gewichtsvorgabe für externes Kalibrieren/Justieren:
  SETUP
  WP- 1
  1. 18.: (Justiergewicht eingeben)
- Sperren der Taste (ISO-Test), damit die oben genannten Funktionen nicht ausgelöst werden können:
  SETUP
  WP- 1
  1.9.: (Taste sperren 1.9.10)
- Kalibrieren und automatisches oder manuelles Justieren (nicht bei geeichten Waagen):
  SETUP
  WP- 1
  1. 10.: (Kalibrier-/Justierablauf)
- Externes Justieren freigeben oder sperren:
  SETUP
  WP- 1
  1. 16.: (Extern Justieren)

Modelle SIWX:
Intern Justieren

Geeichte Varianten oder mit Option E7

Im Setup (SETUP: WP- 1: 1.9.) muss »Intern Justieren« (SETUP WP- 1: 1.9.4) eingestellt werden.


SETUP
WP- 1
1. 9. Kalibrieren, Justieren
1.9.1 * Extern Kal./ Justieren; Standardgewicht
1.9.3 Extern Kal./ Justieren; Gewicht wählbar (Menüpunkt 1.18.1)
1.9.4 Intern Justieren (nur bei Modellen mit Gewichtsschaltung)
1.9.8 Vorlast setzen
1.9.9 Vorlast löschen
1.9.10 Taste ISO-Test gesperrt
1.10. Kalibrier-/ Justierablauf
1.10.1 Kalibrieren mit Justieren autom.
1.10.2 * Kalibrieren mit Justieren manuell

* = Werkseinstellung

Im Waagengehäuse befindet sich ein Justiergewicht, das motorisch intern aufgelegt werden kann.

Der Justiervorgang verläuft in folgender Weise:

● Justierung wählen: Taste ISO-Test drücken

> Internes Justiergewicht wird automatisch aufgelegt

> Waage wird justiert

> Wenn im Setup (SETUP: WP- 1: 1.10.) der Parameter 1.10.1 eingestellt ist, wird die Waage automatisch justiert

> Wenn im Setup (SETUP: WP- 1: 1.10.) der Parameter 1.10.2 eingestellt ist, kann das »Intern Justieren« hier beendet werden, ohne die Waage zu justieren

> Waage wird vom internen Justiergewicht entlastet

> ISO/GMP-Protokoll siehe Seite 91

Vorlast setzen

Einstellhinweise

⚠ Das Setzen einer Vorlast ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich.

– Der Taste ISO-Test muss die Funktion Vorlast setzen (Menüpunkt 1.9.8) zugewiesen sein.

⚠ Nach dem Setzen einer Vorlast Verriegelungsschalter schließen und der Taste ISO-Test wieder ihre ursprüngliche Funktion (z.B. externes Kalibrieren/ Justieren mit benutzerdefinierten Gewichten) unter Menüpunkt 1.9 zuweisen.

Vorlast löschen

Einstellhinweise

⚠ Das Löschen einer Vorlast ist nur bei geöffnetem Verriegelungsschalter möglich.

– Der Taste ISO-Test muss die Funktion Vorlast löschen (Menüpunkt 1.9.9) zugewiesen sein.

⚠ Nach dem Löschen einer Vorlast Verriegelungsschalter schließen und der Taste ISO-Test wieder ihre ursprüngliche Funktion (z.B. externes Kalibrieren/ Justieren mit benutzerdefinierten Gewichten) unter Menüpunkt 1.9 zuweisen.

Vorbereitung

- Wage einschalten: Taste [I/⏻] drücken
- Während des Anzeigechecks Taste [→T←] drücken
- Setup auswählen: Taste [Fn] so oft drücken bis SETUP in der Anzeige erscheint
- Setup bestätigen: Taste [→T←] drücken
- ○ Wägeplattform 1 „WP 1“ auswählen: Taste [→T←] drücken oder

SETUP
WP-1 1

1.9.	Kalibrieren, Justieren
1.9.1 *	Extern Kal./Justieren; Standardgewicht
1.9.3	Extern Kal./Justieren; Gewicht wählbar (Menüpunkt 1.18.1)
1.9.4	Intern Justieren (nur bei Modellen mit Gewichtsschaltung)
1.9.8	Vorlast setzen
1.9.9	Vorlast löschen
1.9.10	Taste [0] gesperrt
1.10.	Kalibrier-/Justierablauf
1.10.1	Kalibrieren mit Justieren autom.
1.10.2 *	Kalibrieren mit Justieren manuell
1.11.	Nullstellbereich
1.11.1	1 Prozent/Max.Last
1.11.2 *	2 Prozent/Max.Last
1.12.	Einschalt-Nullstellbereich
1.12.1	Werksvoreingestellt (je nach Modelltyp)
1.12.2	2 Prozent/Max.Last
1.12.3 *	5 Prozent/Max.Last
1.13.	Einschalt-Tara/Null
1.13.1 *	Ein
1.13.2	Aus und Zurückladen der alten Tarawerte
1.13.3	Nur Einschalt-Null
1.16.	Extern Justieren [1])
1.16.1 *	Frei
1.16.2 [2])	Gesperrt
1.17.	Einheit für Justiergewicht
1.17.1	Gramm
1.17.2 *	Kilogramm
1.17.3	Pound [1])
1.18.	Justiergewicht eingeben
1.18.1	Externes Justiergewicht des Anwender (Eingabe, z.B.: 10.000g)

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken)

[1]) = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Waagen
[2]) = Werkseinstellung bei geeichten Waagen
* Werkseinstellung

Beispiel:
Extern kalibrieren und manuell justieren mit Standardgewichten (Wägeparameter sind Werkseinstellung)

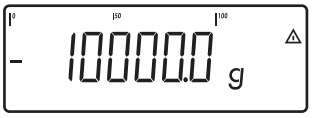
→0←

1.) Waage nullstellen.

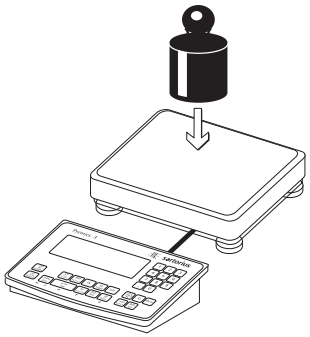
0

2.) Kalibrieren starten (z.B. nach Justierhinweis blinkendes WP-Symbol).

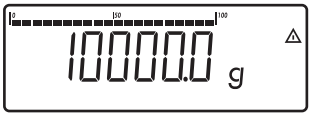
Anzeige C.EXT.DEF erscheint für zwei Sekunden.

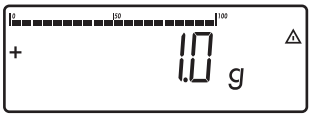


Aufforderung zum Auflegen des Kalibrier-/Justiergewichtes erscheint (hier 10.000 g).



3.) Kalibrier-/Justiergewicht auf die Wägeplattform legen.





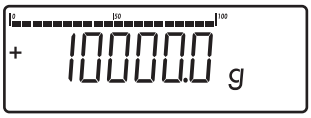
Differenz zwischen Messwert und wahrem Massewert wird mit Vorzeichen angezeigt.

```
Ext.      calibration
Soll  +       10000 g
Diff. +           1 g
```

Protokoll wird ausgedruckt, wenn der Vorgang mit →0← abgebrochen wird.

ISO-Test

4.) Justieren auslösen (Kalibrieren/Justieren abbrechen mit →0←).



Nach Abschluss der Justierung erscheint das Justiergewicht.

```
--------------------
24.02.2012     10:15
TypSIWX
Ser.no.      12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.       01-26-02
--------------------
Ext.      Kalibrieren
Soll  +       10000 g
Diff. +           1 g
Ext.        Justieren
Diff. +           0 g
--------------------
24.02.2012     10:15
Name:

------------------
```

GMP-Protokoll wird ausgedruckt.

SQmin-Funktion

Zweck
Anzeige der zulässigen Mindesteinwaage »SQmin« (Sample Quantity Minimum) entsprechend United States Pharmacopeia (USP). Bei genaustem Wägen von Substanzen für Gehaltsbestimmungen darf entsprechend der USP-Richtlinie eine Messunsicherheit von 0,1% bezogen auf die Einwaage nicht überschritten werden. Durch diese Zusatzfunktion wird gewährleistet, dass die Wägeresultate innerhalb festgelegter Toleranzen liegen, entsprechend den Vorgaben gemäß ihres Qualitätssicherungssytems.

Voraussetzungen
Um die SQmin-Funktion nutzen zu können, muss die Waage durch einen Servicetechniker hierfür eingerichtet werden. Er ermittelt anhand der Vorgaben Ihres QS-Systems die zulässige Mindesteinwaage und lädt diesen Wert in die Waage. Diese Einstellungen können vom Anwender nicht verändert werden. Diese Einstellung dokumentiert er durch ein Zertifikat „Waagentest gemäß USP“, in dem die Messungen sowie die Mindesteinwaage protokolliert sind. Sobald anschließend mit der SQmin Funktion gearbeitet wird, ist sichergestellt, dass die Wägeresultate der USP-Richtlinie entsprechen.

Merkmale
- Anzeige der Mindesteinwaage:
  Wert wird für 4 Sekunden in der Textzeile nach Betätigen der Taste [Fn] angezeigt.

- Mindesteinwaage unterschritten:
  Anzeigesymbol: ⚠
  Im Ausdruck werden die Wägewerte mit dem »**!**« markiert.

- GLP-Protokollkopf: Eingegebene Mindesteinwaage »SQmin« kann zusätzlich ausgedruckt werden.

Werksvoreinstellung der Parameter
Anzeige: SQmin Aus

Druck im GLP-Kopf: AUS

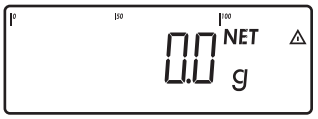
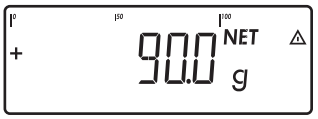
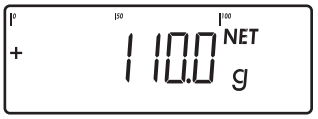
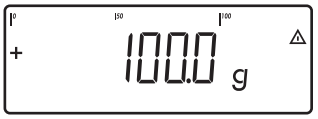
* = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: Bedienmenü

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken

Beispiel
Wägewerte mit Kontrolle der Mindesteinwaage ermitteln (hier SQmin: 100 g)

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Geräte:
SQmin: Display: on

Schritt	Taste drücken (oder Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben	I/⏻	
2. Behälter zum Einfüllen des Wägegutes auf die Waage stellen und tarieren	→T←	
3. Gewicht eines Wägegutes messen (hier: Mindesteinwaage unterschritten)	Wägegut auflegen	
4. Wägewert drucken	⎙	| N + 90.0 ! |
5. Gewicht eines anderen Wägegutes messen (hier: Mindesteinwaage überschritten)	Wägegut auflegen	
6. Wägewert drucken	⎙	| N + 110.0 g |
7. Wert der Mindesteinwaage für 4 Sekunden anzeigen	Fn	
8. Ggf. weitere Wägegüter messen		

Individuelle Kennzeichnung (Identifier)

Unter allen Anwendungsprogrammen können der Messwerterfassung Kennzeichen zugeordnet werden (z. B. Produktname, Chargen-Nummer usw.).

Merkmale

- Es stehen vier Identifier zur Verfügung.
- Jedem Identifier kann ein Name und ein Wert zugeordnet werden.
- Einzelne Identifier ansehen: Taste ID
- Der Name jedes Identifier wird linksbündig, der Wert rechtsbündig ausgedruckt. Sind Name plus Wert zu lang für eine Druckzeile, wird in mehreren Zeilen ausgedruckt.
- Namen für Identifier werden im Setup-Menü eingegeben unter:
  SETUP: PRTPROT: 7.4.
  Die Länge des Namens beträgt maximal 20 Zeichen. Bei der ID-Wert-Eingabe erscheinen maximal elf Zeichen, es werden jedoch alle 20 Zeichen ausgedruckt.
- Die Länge der Werte für Identifier beträgt maximal 40 Zeichen, die mit der Taste ID eingegeben werden können.
- Einzelne Zeichen des Identifierwertes können mit Taste CF gelöscht werden.
- Ist sowohl der Name als auch der Wert eines Identifiers leer, wird er nicht gedruckt.
- Bei welchem Vorgang die Identifier gedruckt werden, wird im Setup-Menü eingestellt (Beschreibung siehe Abschnitt: Protokolldruck konfigurieren Seite 81).

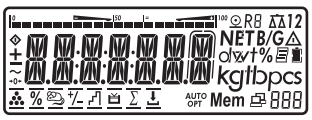
Werksvoreinstellung der Identifiernamen

ID1: ID1
ID2: ID2
ID3: ID3
ID4: ID4

Werksvoreinstellung der Identifierwerte
Keine Werte voreingestellt.

Beispiel:
Identifiernamen eingeben.
Für den Identifier 1 und Identifier 2 sollen als Namen »Chargen-Nummer« und »Kunde« eingegeben werden.

I/⏻



1) Gerät einschalten

→T←

2) Während des Anzeigechecks die Taste →T← drücken

Anzeige für Auswahl der Anwendungsprogramme APPL erscheint

Fn

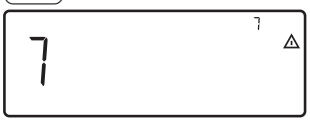
3) Menüpunkt SETUP für die Identifiereinstellungen aufrufen (Taste Fn so oft drücken, bis SETUP in der Anzeige erscheint)

→T←

4) Setup auswählen

5) Menüpunkt PRTPROT für die Identifiereinstellungen aufrufen (Taste Fn so oft drücken, bis PRTPROT in der Anzeige erscheint)

→T←



6) Ebene 7 auswählen.

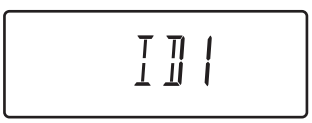
→T←

7) Taste →T← so oft drücken, bis 7.4.1 in der Anzeige erscheint.

Fn

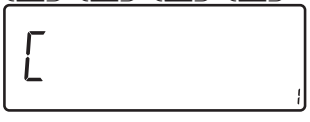
– Menüpunkt 7.4.3 ID1-Name aufrufen (Taste so oft drücken, bis PRTPROT in der Anzeige erscheint)

→T←



8) Taste →T← drücken zur Eingabe von Buchstaben oder Ziffern.

Fn, Fn, Fn, Fn



9) 1. Zeichen mit den Tasten Fn und Fn anwählen (hier: C)

→T←

10) Zeichen übernehmen

11) Wie zuvor beschrieben weitere Buchstaben eingeben.

Nach Eingabe des letzten Buchstaben wird die Eingabe durch Drücken der Taste →T← gespeicher

Fn

– Menüpunkt 7.4.4 ID2-Name aufrufen
– ab Schritt 8 wiederholen

→0←

12) Menüebene verlassen um ggf. wietere Einstellungen vorzunehmen oder

→T←

13) lang gedrückt halten Menü verlassen

Beispiel:
Identifierwerte eingeben.
Für den Identifier 1 soll als Wert »123« eingegeben werden.

ID

1) Eingabe Identifierwerte starten.

1 2 3

2) Identifierwert 1 eingeben (hier: 123).

.
.
.

5) Eingabe nach ID4 mit Taste ID beenden

Anwendungsprogramme

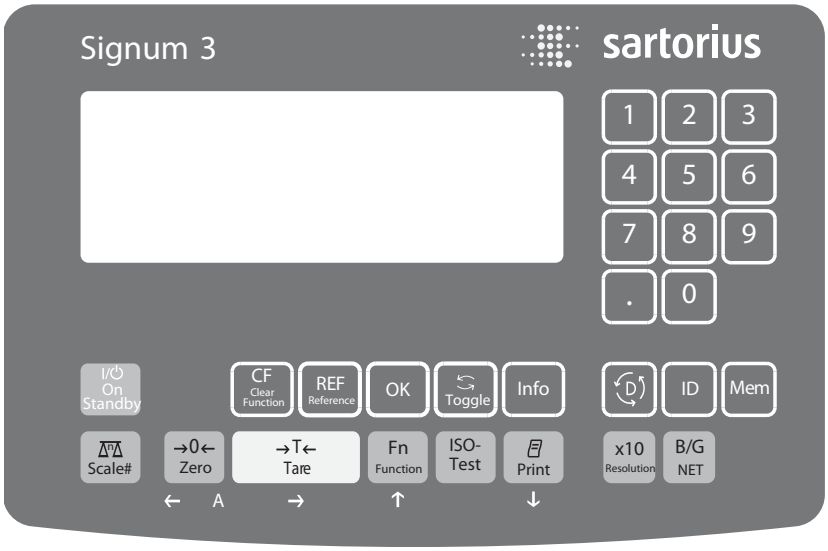
Applikationen 1 – 3: Übersicht

Applikation

Einfaches Wägen
Mittelwertbildung (Tierwägen)
Drucken/Daten an Peripherie senden
Etikettendruck
Zählen
Summieren
Kontrollieren
Dosieren/Zählen auf Zielwert
Produktdatenspeicher

Funktion

Nullstellen
Tarieren
Datum/Uhrzeit
Identifier (4 je 40 Zeichen)



Nachfolgend ist tabellarisch zusammengestellt, wie sich die beschriebenen Anwendungen kombinieren lassen.
Jede Zeile steht für eine mögliche Kombination. Die Grundfunktion Wägen ist generell verfügbar, sie muss nicht mit einer Rechenfunktion kombiniert werden.
Programme nacheinander anwählen: Umschalten mit Taste [D]

Anwendung 1 (Basisfunktion)	Anwendung 2 (Kontrollfunktion)	Anwendung 3 (Protokollfunktion)
Zählen	–	Summieren
Zählen	Kontrollwägen	Summieren
Zählen	Kontrollwägen	–
Zählen	Klassieren	–
Neutrales Messen	–	Summieren
Neutrales Messen	Kontrollwägen	Summieren
Neutrales Messen	Kontrollwägen	–
Neutrales Messen	Klassieren	–
Tierwägen	–	Summieren
Tierwägen	Kontrollwägen	Summieren
Tierwägen	Kontrollwägen	–
Tierwägen	Klassieren	–
Prozentwägen	–	Summieren
Prozentwägen	Kontrollwägen	Summieren
Prozentwägen	Kontrollwägen	–
Prozentwägen	Klassieren	–
–	–	Netto Total
–	Kontrollwägen	Summieren

Applikation Zählen ⁂

Mit diesem Anwendungsprogramm kann die Anzahl von Teilen ermittelt werden, die ein annähernd gleiches Stückgewicht haben.

Merkmale

- Übernahme des Referenzgewichts »wRef« von der Waage
- Eingabe des Referenzstückgewichts »wRef« über Tastatur
- Eingabe der Referenzstückzahl »nRef« über Tastatur
- Automatische Stückgewichtsoptimierung
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Anzeige zwischen Stück und Gewicht mit der Taste [⇆]
- »Genauigkeit der Stückgewichtsberechnung« beim Übernehmen des Referenzstückgewichts einstellbar
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes. Einstellbar im Setup unter: (Autom. Tarieren 1. Gewicht)
  APPL : A.TARE
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage. Initialisiert wird mit der zuletzt benutzten Referenzstückzahl »nRef« und dem zuletzt benutzten Referenzstückgewicht »wRef«. Einstellbar im Setup unter:
  (Autom. Start bei Einschalten)
  APPL : A.START
- Anwendung beenden, Parameter löschen:
  Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Applikation geändert wird. Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

  Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen. Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung. Einstellbar im Setup unter:
  APPL : SEL.CF.
  (Sel. CF-Funktion Taste [CF] in Anwendungen)
- Tarierfunktion:
  1) Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert. Einstellung: Code 3.25.1 (werksvoreingestellt)
  2) Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht. Einstellung: Code 3.25.2
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL : TARE.F : 3.25.
- Rücksetzung auf die Werkseinstellung. Einstellbar im Setup unter:
  APPL : DEF.APP : 9.1.

Für die Berechnung der Teilezahl muss das mittlere Stückgewicht (Referenz-stückgewicht) bekannt sein. Es kann auf drei unterschiedliche Arten zur Verfügung gestellt werden:

- durch Berechnung:
  - indem die durch die Referenzstückzahl vorgegebene Anzahl Teile auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt wird und das mittlere Stückgewicht nach Drücken der Taste [OK] berechnet wird
  - oder mit der Taste [REF] selektieren, indem eine beliebige Anzahl Teile auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt wird, die Anzahl der aufgelegten Teile über die Tastatur eingegeben wird und das mittlere Stückgewicht nach Drücken der Taste [OK] berechnet wird

  Die Ermittlung des Referenzgewichts ist abhängig von der im Setup eingestellten Genauigkeit der Stückgewichtsberechnung. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10, anzeigegenau mal 100, oder mit der maximalen internen Auflösung.
- indem das Referenzstückgewicht (d.h. das Gewicht für 1 Stück) per Tastatur eingegeben und mit der Taste [OK] gespeichert wird

  Nach der Initialisierung können mit der angeschlossenen Wägeplattform Teile gezählt werden.
  Die Initialisierungswerte bleiben solange aktiv, bis sie mit der Taste [CF] gelöscht oder durch einen neuen Wert überschrieben werden. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten der Waagen gespeichert.

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻] drücken
- Während des Anzeigechecks Taste [→T←] drücken
- Setup auswählen: Taste [Fn] so oft drücken bis APPL in der Anzeige erscheint
- APPL bestätigen: Taste [→T←] drücken
- Anwendung Zählen auswählen: Taste [Fn] mehrmals drücken und mit Taste [→T←] bestätigen

Applikationsparameter Zählen

- 3.6. Mindestlast für Initialisierung
  - 3.6.1* 1 Anzeigeschritt
  - 3.6.2 2 Anzeigeschritte
  - 3.6.3 5 Anzeigeschritte
  - 3.6.4 10 Anzeigeschritte
  - 3.6.5 20 Anzeigeschritte
  - 3.6.6 50 Anzeigeschritte
  - 3.6.7 100 Anzeigeschritte
  - 3.6.8 200 Anzeigeschritte
  - 3.6.9 500 Anzeigeschritte
  - 3.6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3.9. Auflösung für Stückgewichtsberechnung
  - 3.9.1* Anzeigegenau
  - 3.9.2 Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
  - 3.9.3 Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
  - 3.9.4 Interne Auflösung
- 3.11 Übernahmekriterium
  - 3.11. 1* Mit Stillstand
  - 3.11. 2 Mit verschärftem Stillstand
- 3.12. Stückgewichtsoptimierung
  - 3.12.1 Aus
  - 3.12.3* Automatisch

* = Werksvoreinstellung

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken

Übernahmekriterium

Das Referenzstückgewicht wird übernommen, wenn die Wägewertanzeige still steht. Der Stillstand der Wägewertanzeige wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranzbreite liegt. Je kleiner die Toleranzbreite, umso genauer wird der Stillstand erkannt.

Im Setup unter:
APPL 1: COUNT: 3.11.
kann das Übernahmekriterium auf „normalen Stillstand“ oder „Mit verschärftem Stillstand“ (geringe Toleranzbreite) eingestellt werden. Wenn „Mit verschärftem Stillstand“ eingestellt ist, erfolgt die Übernahme des mittleren Stückgewichts sicherer und reproduzierbarer, allerdings erhöht sich unter Umständen die Messzeit.

Genauigkeit der Stückgewichtsberechnung

Die Auflösung bei der Bestimmung des Referenzgewichtes wird im Setup eingestellt unter:
APPL 1: COUNT: 3.9.
Die Auflösung bei der Bestimmung des Referenzgewichtes wird erhöht wenn „+1 Dezimalstelle“, „+2 Dezimalstellen“ oder „Mit interner Auflösung“ gewählt wird. Bei „+1 Dezimalstelle“ erhöht sich die Auflösung des Nettowertes um eine Stelle (anzeigegenau mal 10), entsprechend für „+2 Dezimalstellen“ (anzeigegenau mal 100) bzw. mit der maximal zur Verfügung stehenden internen Auflösung.

Mindestlast

Die Mindestlast, die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um eine Initialisierung durchführen zu können wird im Setup eingestellt unter:
APPL 1: COUNT: 3.6.
Wenn mit der aufgelegten Last die Grenze überschritten wird, kann die Applikation initialisiert werden.
Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht beim Setzen folgendes:

- Fehlermeldung INF 29 erscheint
- es findet keine Initialisierung statt
- die eingestellte Referenzstückzahl wird gespeichert

Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1.Gewicht) automatisch zu tarieren, wird im Setup eingestellt unter:
APPL: M.WEIGH: 3.5.

Zum Einstellen der Mindestlast stehen die folgenden 10 Stufen zur Verfügung:

1 Anzeigeschritt
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

Dabei steht Anzeigeschritt für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Wenn die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

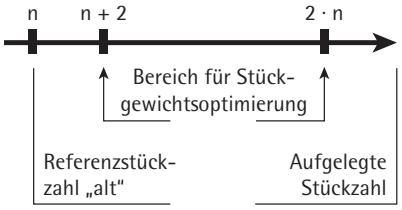
Stückgewichtsoptimierung
Im Setup unter:
APPL 1: COUNT: 3.12.
wird festgelegt, ob während der Messreihe eine automatische Stückgewichtsoptimierung stattfinden soll oder nicht. Um eine Stückgewichtsoptimierung durchführen zu können, müssen folgende 6 Kriterien erfüllt sein:

1. Im Setup muss der Menüpunkt auf 3.12.3 eingestellt sein.

2. Die neue Stückzahl muss um mindestens zwei größer sein als die alte Stückzahl

3. Die neue Stückzahl darf nicht mehr als doppelt so groß sein wie die alte Stückzahl (diese Einschränkung gilt nicht für die erste Optimierung, wenn das Stückgewicht per Tastatureingabe eingegeben wurde)

4. Die neue Stückzahl muss < 1000 pcs sein.



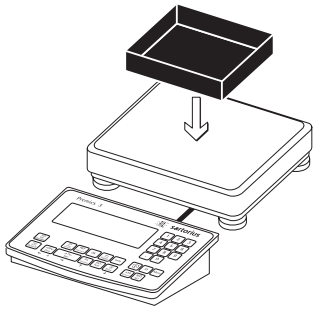
5. Die intern errechnete Stückzahl (z.B. 17,24) muss um weniger als ± 0,3 Stück von der ganzen Zahl (im Beispiel: 17) abweichen

6. Das Stillstandskriterium der Waage muss erfüllt sein.

Wenn die automatische Stückgewichtsoptimierung im Setup ausgewählt und die Stückzahl (pcs) angezeigt wird, erscheint in der Anzeige unter dem Bargraph die Kennzeichnung AUTO. Wenn tatsächlich eine Optimierung durchgeführt wurde, erscheint in den Textzeilen dauerhaft die Kennzeichnung ‹OPT.› . Während der Optimierungsphase erscheinen kurzzeitig OPT und die optimierte Stückzahl in der Messwertzeile.

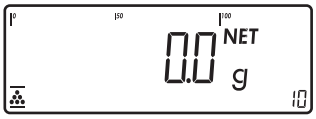
Das neue Referenzstückgewicht und die neue Referenzstückzahl werden gespeichert.

Beispiel:
Ermittlung einer unbekannten Stückzahl von Teilen.
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Applikation 1: Zählen
Setup: Geräteparameter: Druckprotokoll: PRTPROT: 7.6,
danach diverse Posten auswählen (siehe Kapitel „Voreinstellungen“)

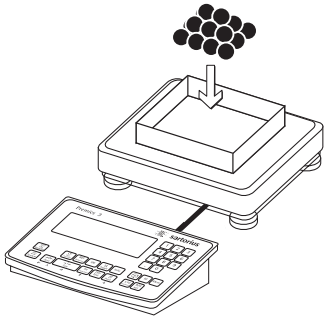


1.) Leeren Behälter auf die Waage legen

[→T←]

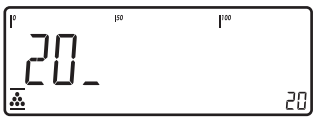


2.) Waage tarieren
Hinweis: ist die automatische Tarierfunktion aktiv, braucht die Waage nicht mit der Taste [→T←] tariert zu werden, die Waage übernimmt das Tara-gewicht automatisch, sobald der Behälter aufgelegt ist.



3.) Beliebige Referenzstückzahl in den Behälter legen (hier z.B. 20 Stück).

[2] [0]



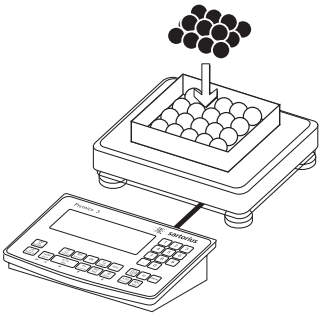
4.) Anzahl der Referenzteile über die Tastatur eingeben oder mit [REF] einstellen: 1, 2, 5, 10, 20, usw.

[REF]

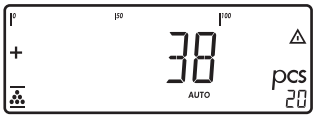
5.) Berechnung Referenzstück-gewicht starten

Die Anzahl der Referenzteile mit [REF] einstellen: 1, 2, 5, 10, 20, usw.
Mit der Taste [OK] die Berechnung für das Referenzstückgewicht starten.

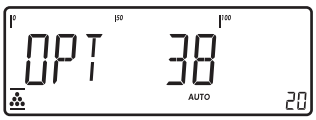
Falls das Gewicht zu gering ist, erscheint Mindestlast auf kleinere Anzahl Anzeigeschritte einstellen oder größere Anzahl Teile in der Hauptanzeige INF 29 den Behälter legen und Referenzstückzahl entsprechend eingeben.



6.) Unbekannte Zahl weiterer Teile in den Wägebehälter



Ergebnis ablesen



OPT erscheint in der Anzeige, wenn die automatische Referenzoptimierung durchgeführt wird.

[⎙]

```
nRef  +       38 pcs

wRef  + 0.003280 kg
G#    +    0.373 kg
T     +    0.248 kg
N     +    0.125 kg

Qnt           38 pcs
--------------------
```

7.) Ergebnis ausdrucken

siehe:
Druckprotokoll konfigurieren

Applikation Neutrales Messen ⁂ NM

Mit diesem Anwendungsprogramm können mit der Waage Längen-, Flächen- und Volumenmessungen durchgeführt werden. Als Einheit wird das Symbol ○ angezeigt.

Merkmale

- Übernahme des Referenzgewichts »wRef« von der Waage
- Eingabe des Referenzgewichts »wRef« über Tastatur
- Eingabe des Rechenfaktor »nRef« über die Tastatur
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Anzeige von Messen nach Gewicht mit der Taste [⇆]
- Genauigkeit der Referenzwertberechnung« beim Übernehmen des Referenzgewichts einstellbar
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes. Einstellbar im Setup unter: APPL: A.TARE: 3.7.
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage. Initialisiert wird mit dem zuletzt benutzten Rechenfaktor »nRef« und dem zuletzt benutzten Referenzgewicht »wRef«. Einstellbar im Setup unter: APPL: A.START: 3.8.
- Anwendung beenden, Parameter löschen:
  Der Wert des Stückgewichtes im Referenzspeicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Applikation geändert wird. Das Referenzstückgewicht bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

  Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen.
  Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: SEL.CF: 3.24.
  (Sel. CF-Funktion Taste [CF] in Anwendungen)
- Tarierfunktion:
  1) Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tatatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert. Einstellung: Code 3.25.1 (werksvoreingestellt)
  2) Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht. Einstellung: Code 3.25.2
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: TARE.F: 3.25.
- Rücksetzung auf die Werkseinstellung.
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: DEF.APP: 9.1.
  Zur Ermittlung des Rechenergebnisses muss das mittlere Gewicht einer Referenz (Referenzgewicht) bekannt sein (z.B. das Gewicht von einem Meter elektrischem Kabel). Das Referenzgewicht kann auf drei unterschiedliche Arten zur Verfügung gestellt werden:
- durch Berechnung:
  - indem die durch den Rechenfaktor vorgegebene Menge auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt wird und das Referenzgewicht nach Drücken der Taste [OK] berechnet wird
  - indem eine beliebige Menge des Wägegutes auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt wird, der Rechenfaktor über die Tastatur eingegeben wird und nach Drücken der Taste [OK] das Referenzgewicht berechnet wird.

  Die Ermittlung des Referenzgewichts ist abhängig von der im Setup eingestellten Genauigkeit der Referenzwertberechnung. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10, anzeigegenau mal 100, oder mit der maximalen internen Auflösung.
- indem das Referenzgewicht (z.B. das Gewicht von 1 m elektrischem Kabel) per Tastatur eingegeben und mit der Taste [OK] gespeichert wird

  Die Initialisierungswerte bleiben solange aktiv, bis sie mit der Taste [CF] gelöscht oder durch einen neuen Wert überschrieben werden. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻] drücken
- Während des Anzeigechecks Taste [→T←] drücken
- Setup auswählen: Taste [Fn] so oft drücken bis APPL in der Anzeige erscheint
- APPL bestätigen: Taste [→T←] drücken
- Anwendung Neutrales Messen auswählen:
  Taste [Fn] mehrmals drücken und mit Taste [→T←] bestätigen

Applikationsparameter neutrales Messen

- 3.6. Mindestlast für Initialisierung
  - 3.6.1* 1 Anzeigeschritt
  - 3.6.2 2 Anzeigeschritte
  - 3.6.3 5 Anzeigeschritte
  - 3.6.4 10 Anzeigeschritte
  - 3.6.5 20 Anzeigeschritte
  - 3.6.6 50 Anzeigeschritte
  - 3.6.7 100 Anzeigeschritte
  - 3.6.8 200 Anzeigeschritte
  - 3.6.9 500 Anzeigeschritte
  - 3. 6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3.9. Auflösung Referenzwertberechnung
  - 3.9.1* Anzeigegenau
  - 3.9.2 Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
  - 3.9.3 Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
  - 3.9.4 Interne Auflösung
- 3.10. Nachkommastellen Ergebnisanzeige
  - 3.10.1* Keine
  - 3.10.2 1 Dezimalstelle
  - 3.10.3 2 Dezimalstellen
  - 3.10.4 3 Dezimalstellen
- 3.11. Übernahmekriterium
  - 3.11.1* Mit Stillstand
  - 3.11.2 Mit verschärftem Stillstand

* = Werksvoreinstellung

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken

Übernahmekriterium
Das Referenzgewicht wird übernommen, wenn die Waage still steht.
Der Stillstand der Waage wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranzbreite liegt. Je kleiner die Toleranzbreite, umso genauer wird der Stillstand erkannt.
Im Setup unter:
APPL 1:
NEUTR.M:3. 11.
kann das Übernahmekriterium auf „normalen Stillstand“ oder „Mit verschärftem Stillstand“ (geringe Toleranzbreite) eingestellt werden. Wenn „Mit verschärftem Stillstand“ eingestellt ist, erfolgt die Übernahme des Referenzgewichts sicherer und reproduzierbarer, allerdings erhöht sich unter Umständen die Messzeit.

Genauigkeit der Referenzwertberechnung

Die Auflösung bei der Bestimmung des Referenzgewichtes wird im Setup eingestellt unter:
APPL 1:
NEUTR.M: 3.9.
Die Auflösung bei der Bestimmung des Referenzgewichtes wird erhöht wenn „+1 Dezimalstelle“, „+2 Dezimalstellen“ oder „Mit interner Auflösung“ gewählt wird. Bei „+1 Dezimalstelle“ erhöht sich die Auflösung des Nettowertes um eine Stelle (anzeigegenau mal 10), entsprechend für „+2 Dezimalstellen“ (anzeigegenau mal 100) bzw. mit der maximalen intern zur Verfügung stehenden Auflösung.

Nachkommastellen bei der Ergebnisanzeige

Beim neutralen Messen können nicht nur ganze Werte sondern auch Teilungswerte (z.B. 1,25 ▫ elektrisches Kabel) angezeigt werden. Die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen beim neutralen Messen kann im Setup eingestellt werden unter:
APPL 1:
NEUTR.M: 3. 10.

Mindestlast
Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um eine Initialisierung durchführen zu können wird im Setup eingestellt unter:
APPL 1:
NEUTR.M: 3.6.
Wenn mit der aufgelegten Last die Grenze überschritten wird, kann die Applikation initialisiert werden.
Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht beim Setzen folgendes:

- Fehlermeldung INF 29 erscheint
- Fehlerton (Doppel-Beep) ertönt
- es findet keine Initialisierung statt
- der eingestellte Rechenfaktor wird gespeichert

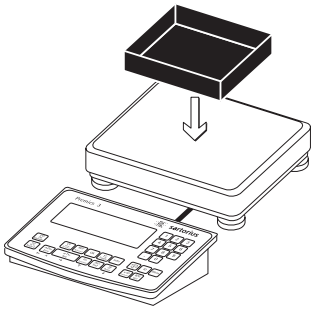
Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1.Gewicht) automatisch zu tarieren, wird im Setup eingestellt unter:
APPL: M.WEIGH: 3.5.

Zum Einstellen der Mindestlast stehen die folgenden 10 Stufen zur Verfügung:

1 Anzeigeschritt
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

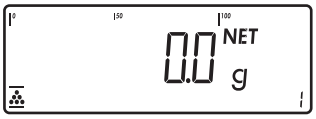
Dabei steht Anzeigeschritt für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Wenn die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Beispiel:
25 m elektrisches Kabel abmessen.
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Applikation 1: Neutrales Messen
Setup: Druckprotokoll; PRTPROT 7.6.
danach diverse Posten auswählen



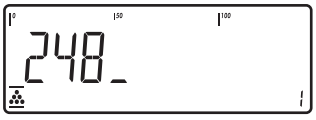
1.) Leeren Behälter auf die Waage legen

→T←



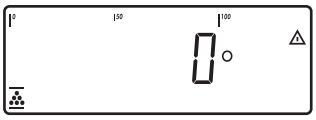
2.) Waage tarieren
Hinweis: ist die automatische Tarierfunktion aktiv, braucht die Waage nicht mit der Taste →T← tariert zu werden, die Waage übernimmt das Tarage-wicht automatisch, sobald der Behälter aufgelegt ist

2 4 8

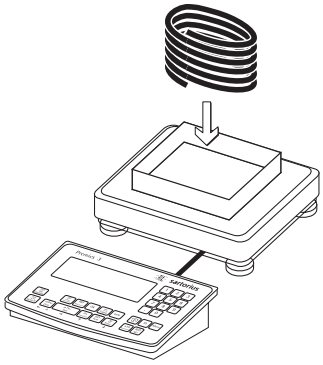


3.) Gewicht von einen Meter Kabel über die Tastatur eingeben (hier z.B. 248 g)

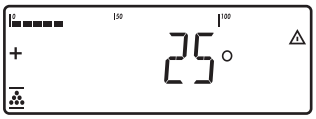
OK



4.) Eingegebenen Wert als Referenzgewicht übernehmen



5.) Kabel in den Wägebehälter geben, bis die gewünschte Menge erreicht ist



Ergebnis ablesen

6.) Ergebnis ausdrucken

```
nRef   +        1 o
wRef   +    0.248 kg

G#     +    6.794 kg
T      +    0.541 kg
N      +    6.253 kg

Qnt             25 o
--------------------
```

siehe tDruckprotokoll konfigurieren

Applikation Mittelwert bildung (Tierwägen)

Mit diesem Anwendungsprogramm können mit der Waage Mittelwerte aus mehreren Gewichtsmessungen berechnet werden.
Diese Applikation wird dort eingesetzt, wo sich die Wägeobjekte oder die Umgebung während der Messung nicht in Ruhe befinden (z.B. Tiere).

Merkmale

- Manueller oder automatischer Start der Mittelwertbildung. Einstellbar im Setup unter:
  APPL 1: ANIM.WG: 3.18.
  Bei manuellem Start erfolgt der Start der Mittelwertsbildung nach Tastendruck wenn die Startbedingungen erfüllt sind. Bei automatischem Start wenn die Waage belastet wird und die Startbedingungen erfüllt sind
- Eingabe der Anzahl von Gewichtsmessungen über die Tastatur
- Info-Modus
- Umschalten der Anzeige von „Ergebnis der letzten Messung“ nach „aktuelles Gewicht“ und zurück mit der Taste [⇆]
- Automatischer Ergebnisausdruck einstellbar im Setup unter:
  APPL 1:
  ANIM.WG: 3.20.
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes. Einstellbar im Setup unter:
  APPL 1:
  ANIM.WG: 3.7.
- Automatischer Start der Mittelwertsbildung nach dem Einschalten und Belasten der Waage (bei erfüllten Startbedingungen). Einstellbar im Setup unter:

  APPL: A.START: 3.8.
- Anwendung beenden, Parameter löschen:
  Die Anzahl von Messungen im Speicher bleibt solange aktiv, bis sie mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Applikation geändert wird.
  Die Anzahl von Messungen bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

  Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen.
  Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: SEL.CF: 3.24.
  (Sel. CF-Funktion Taste [CF] in Anwendungen)
- Tarierfunktion:
  Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
  Einstellung: Code 3.25.1 (werksvoreingestellt)
  Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert). Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht. Einstellung: Code 3.25.2
  Einstellbar im Setup unter: Signum® 2
  APPL: TARE.F: 3.25.
- Rücksetzung auf die Werkseinstellung.
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: DEF.APP: 9.1.

Für die Mittelwertbildung sind mehrere Messungen notwendig. Die Anzahl der Gewichtsmessungen die zur Mittelwertsbildung herangezogen wird, kann über die Tastatur eingegeben werden.

Die Anzahl Messungen bleibt solange aktiv bis sie überschrieben wird. Sie bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert und wenn in eine andere Applikation umgeschaltet wird.

Die Mittelwertsbildung kann auf drei verschiedene Arten gestartet werden:

- Manueller Start mit voreingestellter Anzahl Messungen:
  Wägegut auf die Waage legen und Taste [OK] betätigen
- Manueller Start mit beliebiger Anzahl Messungen:
  Wägegut auf die Waage legen, Anzahl der Messungen über die Tastatur eingeben. Mit [REF] die Anzahl der Gewichtsmessungen speichern und die Mittelwertsbildung starten
- Automatischer Start mit voreingestellter Anzahl Messungen:
  Die Messung beginnt wenn das Wägegut auf die Wägeplattform aufgelegt wird und die Startbedingungen erfüllt sind

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻] drücken
- Während des Anzeigechecks Taste [→T←] drücken
- Setup auswählen: Taste [Fn] so oft drücken bis *APPL* in der Anzeige erscheint
- *APPL* bestätigen: Taste [→T←] drücken
- Anwendung Tierwägen auswählen: Taste [Fn] mehrmals drücken und mit Taste [→T←] bestätigen

Applikationsparameter Tierwägen

- 3. 6. Mindestlast für Start
  - 3.6.1* 1 Anzeigeschritt
  - 3.6.2 2 Anzeigeschritte
  - 3.6.3 5 Anzeigeschritte
  - 3.6.4 10 Anzeigeschritte
  - 3.6.5 20 Anzeigeschritte
  - 3.6.6 50 Anzeigeschritte
  - 3.6.7 100 Anzeigeschritte
  - 3.6.8 200 Anzeigeschritte
  - 3.6.9 500 Anzeigeschritte
  - 3.6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3.18. Start der Mittelwertbildung
  - 3.18.1* Manuell
  - 3.18.2 Automatisch
- 3.19. Tierbewegung
  - 3.19.1 0,1% vom Messobjekt
  - 3.19.2* 0,2% vom Messobjekt
  - 3.19.3 0,5% vom Messobjekt
  - 3.19.4 1% vom Messobjekt
  - 3.19.5 2% vom Messobjekt
  - 3.19.6 5% vom Messobjekt
  - 3.19.7 10% vom Messobjekt
  - 3.19.8 20% vom Messobjekt
  - 3.19.9 50% vom Messobjekt
  - 3.19.10 100% vom Messobjekt
- 3.20. Autom. Ergebnisausdruck
  - 3.20.1* Aus
  - 3.20.2 Ein
- 3.21. Ergebnisanzeige statisch nach Entlastung
  - 3.21.1* Feste Anzeige bis zur Entlastungsschwelle
  - 3.21.2 Feste Anzeige bis die Taste [CF] gedrückt wird

* = Werksvoreinstellung

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken

Mindestlast

Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um eine Mittelwertsbildung starten zu können wird im Setup eingestellt unter:
APPL 1:
ANIM.WG: *3.6.*
Die Vorgabe einer Mindestlast ist insbesondere beim automatischen Start von Messungen hilfreich.

Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1.Gewicht) automatisch zu tarieren oder einen automatischen Ergebnisausdruck zu erzeugen wird im Setup eingestellt unter:
APPL: *A.TARE*: *3.5.*

Zum Einstellen der Mindestlast stehen die folgenden 10 Stufen zur Verfügung:

1 Anzeigeschritt
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

Dabei steht Anzeigeschritt für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Wenn die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für den Start der Mittelwertbildung aufgelegt werden.

Start der Messungen

Der Start der Mittelwertbildung erfolgt erst, wenn die Gewichtsschwankungen auf der Waage über drei Messwerte innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegen. Die zulässige Toleranz wird in „Prozent vom Messobjekt“ angegeben (0,1%;
0,2%; ...; 50%; 100%) und im Setup eingestellt unter:
APPL 1:
ANIM.WG: *3. 19.*
Wenn die zulässige Tierbewegung z.B. 2% vom Messobjekt beträgt und das Messobjekt 10kg wiegt, wird die Messung erst gestartet wenn die Gewichtsschwankungen über drei Messwerte kleiner 200 g ist.

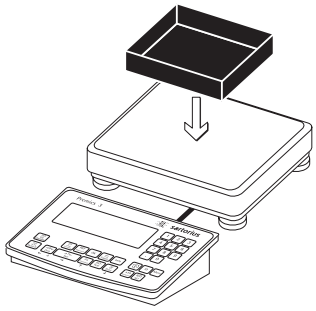
Anzeige

Ein berechneter Mittelwert wird in der Hauptanzeige mit der gewählten Gewichtseinheit „eingefroren“ angezeigt. Das Symbol ⚠ (Verrechneter Wert) wird aufgetastet.

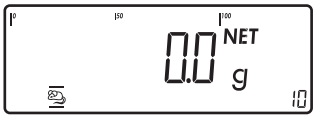
Mit der Taste [⮌] kann von dieser Ergebnisanzeige zur aktuellen Wägeanzeige gewechselt werden, und wieder zurück.

Wenn im Setup unter:
APPL 1:
ANIM.WG: *3.2 1.*
der Menüpunkt „Feste Anzeige bis zur Entlastungsschwelle“ angewählt ist, wird beim Entlasten der Waage (Gewicht kleiner als halbe Mindestlast) automatisch in die Wägewertanzeige umgeschaltet. Das Ergebnis der letzten Mittelwertbildung geht verloren.
Ist der Menüpunkt „Feste Anzeige bis die Taste [CF] gedrückt wird“ angewählt, bleibt der berechnete Mittelwert auch nach dem Entlasten der Waage in der Hauptanzeige stehen bis Taste [CF] gedrückt wird oder eine neue Messung gestartet wird.

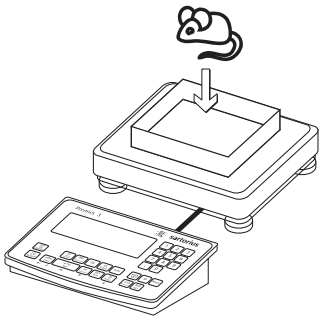
Beispiel:
Gewicht einer Maus messen.
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Applikation 1: Tierwägen
Setup: Druckprotokoll; PRT.PROT:7.6 danach diverse Posten auswählen



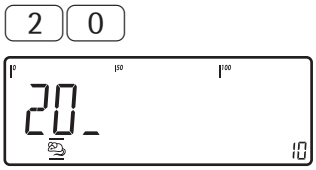
Leeren Behälter auf die Waage legen.



1.) Waage tarieren.
Hinweis: ist die automatische Tarierfunktion aktiv, braucht die Waage nicht mit der Taste →T← tariert zu werden, die Waage übernimmt das Tarage-wicht automatisch, sobald der Behälter aufgelegt ist.



2.) Maus in den Wägebehälter setzen.

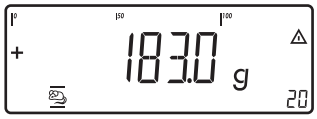


3.) Anzahl der Gewichtsmessun gen über die Tastatur einge ben (hier z.B. 20 Messungen).

REF

4.) Eingegebenen Wert speichern und Mittelwertsbildung starten.

Die Messung startet, wenn die Gewichtsschwankungen auf der Waage über drei Messwer-te innerhalb des vorgegebenen Toleranzbereichs liegen.
Die Anzahl der restlichen Messvorgänge wird in der Textzeile angezeigt.

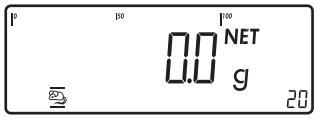


Ergebnis der Mittelwertbildung ablesen.

5.) Ergebnis ausdrucken.
Hinweis: ist der automati-sche Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.

```
mDef  +      20
T     +   0.292 kg
x-Net +   0.183 kg
--------------------
```

siehe Kapittel Druckprotokoll konfigurieren



Nach dem Entlasten der Waage wird, wenn im Setup nicht anders eingestellt, auto-matisch von der Ergebnis- auf die Wägewertanzeige umge-schaltet. Das Gerät ist bereit für die nächste Messung.

Applikation Prozentwägen %

Mit diesem Anwendungsprogramm können bei einem vorgegebenen Referenzgewicht die prozentualen Anteile einer aufgelegten Last bestimmt werden.
Als Einheit wird **%** angezeigt.

Merkmale

- Übernahme des aktuellen Wägewertes als Referenzgewicht für die Referenzprozentzahl »pRef«
- Eingabe des Referenzgewichts »Wxx%« für 100% über die Tastatur
- Eingabe der Referenzprozentzahl »pRef« über die Tastatur
- Verlustwert- (Differenzwert) oder Restwertanzeige
- Anzeige von bis zu drei Dezimalstellen. Einstellbar im Setup unter:
  APPL 1:
  PERC.WG: 3. 10.
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Anzeige von Prozent nach Gewicht mit der Taste und zurück mit der Taste [⇆] .
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes. Einstellbar im Setup unter:
  APPL: A.TARE: 3.7.
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage. Initialisiert wird mit den zuletzt benutzten Initialisierungsdaten. Einstellbar im Setup unter:
  APPL: A.START: 3.8.
- Anwendung beenden, Parameter löschen: Das Wert des Referenzgewichtes im Speicher bleibt solange aktiv, bis er mit der Taste [CF] gelöscht, überschrieben oder die Applikation geändert wird. Der Wert bleibt auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.
- Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen.
  Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: SEL.CF: 3.24.
  (Sel. CF-Funktion Taste [CF] in Anwendungen)
- Tarierfunktion:
  1) Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
  Einstellung: Code 3.25.1 (werksvoreingestellt)
  2) Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert).
  Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht. Einstellung: Code 3.25.2
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: TARE.F: 3.25.
- Rücksetzung auf die Werkseinstellung. Einstellbar im Setup unter:
  APPL: DEF.APP: 9. 1.

Für die Berechnung des Prozentwertes muss ein Referenzprozentwert bekannt sein. Dieser kann auf drei unterschiedliche Arten zur Verfügung gestellt werden:

- Durch Berechnung:
- Soviel Referenzmaterial auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt wird, wie der Referenzprozentwert vorgibt und die Initialisierung nach drücken der Taste [OK] gestartet wird.
- Eine beliebige Menge Referenzmaterial auf die angeschlossene Wägeplattform gelegt wird, der Referenzprozentwert über die Tastatur eingegeben wird und nach Drücken der Taste [REF] die Initialisierung gestartet wird.
  Die Ermittlung des Referenzgewichts ist abhängig von der im Setup eingestellten Genauigkeit bei der Gewichtsübernahme. Sie erfolgt entweder anzeigegenau, anzeigegenau mal 10, anzeigegenau mal 100, oder mit der maximalen internen Auflösung.
- Das Referenzgewicht für 100% per Tastatur eingegeben und die Initialisierung mit der Taste [OK] gestartet wird.

Die Initialisierungswerte bleiben solange aktiv, bis sie mit der Taste [CF] gelöscht oder überschrieben werden. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten von Signum® gespeichert.

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻] drücken
- Während des Anzeigechecks Taste [→T←] drücken
- Setup auswählen: Taste [Fn] so oft drücken bis APPL in der Anzeige erscheint
- APPL bestätigen: Taste [→T←] drücken
- Anwendung Prozentwägen auswählen: Taste [Fn] mehrmals drücken und mit Taste [→T←] bestätigen

Applikationsparameter Prozentwägen

- 3. 6. Mindestlast für Initialisierung
  - 3.6.1* 1 Anzeigeschritt
  - 3.6.2 2 Anzeigeschritte
  - 3.6.3 5 Anzeigeschritte
  - 3.6.4 10 Anzeigeschritte
  - 3.6.5 20 Anzeigeschritte
  - 3.6.6 50 Anzeigeschritte
  - 3.6.7 100 Anzeigeschritte
  - 3.6.8 200 Anzeigeschritte
  - 3.6.9 500 Anzeigeschritte
  - 3.6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3. 9. Auflösung Referenzwertberechnung
  - 3.9.1* Anzeigegenau
  - 3.9.2 Anzeigegenau + 1 Dezimalstelle
  - 3.9.3 Anzeigegenau + 2 Dezimalstellen
  - 3.9.4 Interne Auflösung
- 3.10. Nachkommastellen Ergebnisanzeige
  - 3.10.1* Keine
  - 3.10.2 1 Dezimalstelle
  - 3.10.3 2 Dezimalstellen
  - 3.10.4 3 Dezimalstellen
- 3.11 Übernahmekriterium
  - 3.11.1* Mit Stillstand
  - 3.11.2 Mit verschärftem Stillstand
- 3.15. Verrechnungsanzeige
  - 3.15.1* Rest
  - 3.15.2 Verlust

* = Werksvoreinstellung

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken

Übernahmekriterium
Das Referenzgewicht wird übernommen, wenn die Waage still steht.
Der Stillstand der Waage wird erkannt, wenn die Schwankung des gemessenen Wertes innerhalb einer vorgegebenen Toleranzbreite liegt. Je kleiner die Toleranzbreite, umso genauer wird der Stillstand erkannt.
Im Setup unter:
APPL 1:
PERC.WG: 3.11.
kann das Übernahmekriterium auf „normalen Stillstand“ oder „Mit verschärftem Stillstand“ (geringe Toleranzbreite) eingestellt werden. Wenn „Mit verschärftem Stillstand“ eingestellt ist, erfolgt die Übernahme des Referenzgewichts sicherer und reproduzierbarer, allerdings erhöht sich unter Umständen die Messzeit.

Genauigkeit der Stückgewichtsberechnung
Die Auflösung bei der Bestimmung des Referenzgewichtes wird im Setup eingestellt unter:
APPL 1:
PERC.WG: 3.9.
Die Auflösung bei der Bestimmung des Referenzgewichtes wird erhöht wenn „+1 Dezimalstelle“, „+2 Dezimalstellen“ oder „Mit interner Auflösung“ gewählt wird. Bei „+1 Dezimalstelle“ erhöht sich die Auflösung des Nettowertes um eine Stelle (anzeigegenau mal 10), entsprechend für „+2 Dezimalstellen“ (anzeigegenau mal 100) bzw. mit der maximalen intern zur Verfügung stehenden Auflösung.

Ergebnisanzeige
Beim Prozentwägen kann das Ergebnis als Restwert oder Verlustwert angezeigt werden. Einstellbar im Setup unter:
APPL 1:
PERC.WG: 3.15.

Formeln:
Rest = (Aktuelles Gewicht – 100%-Gewicht) / * 100

Verlust = (Aktuelles Gewicht – 100% –Gewicht) / 100%-Gewicht * 100

Mindestlast
Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um eine Initialisierung durchführen zu können wird im Setup eingestellt unter:
APPL 1:
PERC.WG: 3.6.

Wenn mit der aufgelegten Last die Grenze überschritten wird, kann die Applikation initialisiert werden. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht beim Setzen folgendes:

- Fehlermeldung INF 29 erscheint
- es findet keine Initialisierung statt
- der eingestellte Referenzprozentwert wird gespeichert

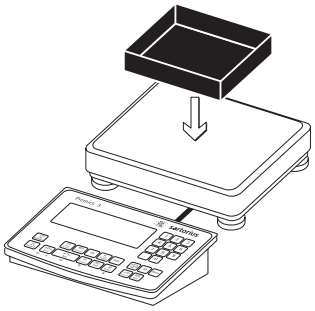
Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1.Gewicht) automatisch zu tarieren, wird im Setup eingestellt unter:
APPL:M.WEIGH: 3.5.

Zum Einstellen der Mindestlast stehen die folgenden 10 Stufen zur Verfügung:

1 Anzeigeschritt
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

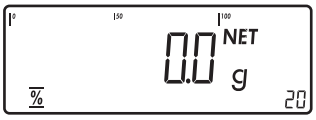
Dabei steht Anzeigeschritt für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Wenn die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Initialisierung aufgelegt werden.

Beispiel:
100% eines Wägematerials einwiegen.
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Applikation 1: Prozentwägen
Setup: Druckprotokoll, PRTPROT 7.6, danach diverse Posten auswählen

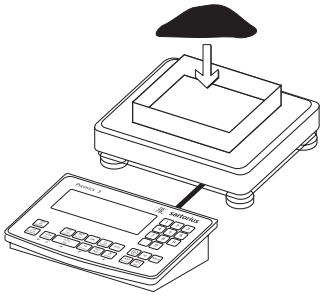


1.) Leeren Behälter auf die Waage legen

→T←

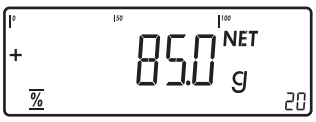


2.) Waage tarieren
Hinweis: ist die automatische Tarierfunktion aktiv, braucht die Waage nicht mit der Taste →T← tariert zu werden, die Waage übernimmt das Tarage-wicht automatisch, sobald der Behälter aufgelegt ist

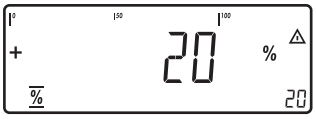


3.) Referenzmaterial gemäß ein gestelltem Referenzprozent-wert in den Behälter füllen (hier z.B. 85 g)

OK

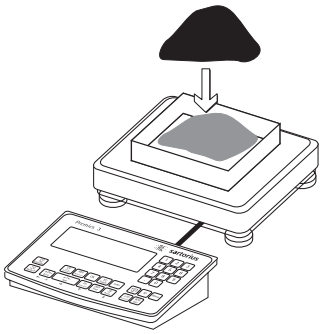


4.) Berechnung Referenzgewicht starten. Die Berechnung erfolgt mit dem aktuellen Netto-Wägewert und dem ein-gestellten Referenzprozentwert

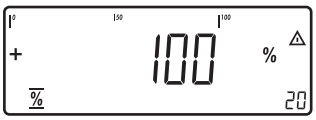


Falls das Gewicht zu gering ist, erscheint in der Hauptanzeige
INF 29

Mindestlast auf kleinere Anzahl Anzeigeschritte einstellen



5.) Behälter weiter auffüllen bis zur gewünschten Menge (hier 100%)



⎙

6.) Ergebnis ausdrucken

siehe
Druckprotokoll konfigurieren

```
pRef   +      20 %
wRef   +   0.085 kg

G#     +   1.080 kg
T      +   0.675 kg
N      +   0.423 kg

Prc    +     100 %
--------------------
```

Applikation Kontrollwägen +/-

Mit diesem Anwendungsprogramm kann festgestellt werden, ob ein Wägegut einem vorgegebenen Gewichtswert entspricht bzw. innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereiches liegt.
Das Kontrollwägen ermöglicht auch das einfache Einwiegen von Wägegütern auf einen bestimmten Sollwert.

Merkmale

- Eingabe des Sollwertes (Setp) und des Toleranzbereiches über die Tastatur oder als gewogenen Gewichtswert von der Waage.

- Eingabe des Toleranzbereichs (Grenzen) durch Absolutwerte (Soll-, Min- und Max-Wert) oder über den Sollwert mit prozentualer Abweichung, mit frei wählbaren Prozentgrenzen oder mit relativen Grenzen.
  Einstellbar im Menü unter:
  APPL 2:
  CHECK.WG: 4.5.

- Eingabe des Sollwertes als gewogener Gewichtswert über die Wägeplattform und Festlegung der oberen und unteren Grenze als prozentuale Abweichung vom Sollwert (Einstellung Code 4.5.2). Die prozentuale Abweichung kann mit der Taste [REF] geändert werden: 0,1%, 0,2%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 3%, 5% oder 10%.

- Eingabe des Sollwertes, des unteren Grenzwertes (Minimum) und des oberen Grenzwertes (Maximum) als gewogener Gewichtswert über die Wägeplattform.

- Kontrolle bei der Eingabe von Sollwert und Grenzwerten, damit Obere Grenze ≥ Sollwert ≥ Untere Grenze ≥ 1 Anzeigeschritt.

- Kontrollbereich entweder von 30% bis 170% des Sollwertes oder von 10% bis unendlich.

- Darstellen des Ergebnisses in der Hauptanzeige, im Bargraph, sowie Schalten der Steuerausgänge zur elektronischen Weiterverarbeitung der Ergebnisse.

- Umschalten der Hauptanzeige von Gewichtsdarstellung nach Grenzwertdarstellung und zurück mit der Taste [⇆]. Bei der Grenzwertdarstellung werden Werte außerhalb der Grenzen mit „LL“ (zu gering) oder „HH“ (zu groß) dargestellt.

- Info-Modus mit Taste [Info]

- Automatischer Ergebnisausdruck einstellbar im Setup unter:
  APPL 2:
  CHECK.WG: 4.6.

- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes. Einstellbar im Setup unter:
  APPL: A.TARE: 3.7.

- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage mit den vorherigen Initialisierungsdaten. Einstellbar im Setup unter:
  APPL: A.START: 3.8.

- Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen.
  Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: SEL.CF: 3.24.
  (Sel. CF-Funktion Taste [CF] in Anwendungen)

- Tarierfunktion:
  1) Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert. Einstellung: Code 3.25.1 (werksvoreingestellt)
  2) Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert).
  Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht. Einstellung: Code 3.25.2
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: TARE.F: 3.25.

- Rücksetzung auf die Werkseinstellung.
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: DEF.APP: 9.1.

  Für das Kontrollieren wird ein Sollwert benötigt, mit dem der aktuelle Wägewert verglichen wird. Der Sollwert kann über die Tastatur oder als gewogener Gewichtswert von der Waage eingegeben werden. Der Sollwert hat einen Toleranzbereich. Dieser wird angegeben durch:

- Absolutwerte die über die Tastatur oder als gewogene Gewichtswerte eingegeben werden oder

- die prozentuale Abweichung vom Sollwert, die über die Tastatur eingegeben wird

  Die Initialisierungswerte bleiben solange aktiv, bis sie mit der Taste [CF] gelöscht oder überschrieben werden. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻] drücken
- Während des Anzeigechecks Taste [→T←] drücken
- Setup auswählen: Taste [Fn] so oft drücken bis SETUP in der Anzeige erscheint
- Setup bestätigen: Taste [→T←] drücken
- Anwendung Kontrollieren auswählen: Taste [Fn] mehrmals drücken und mit Taste [→T←] bestätigen

Applikationsparameter Kontrollieren

- 4.2. Kontrollbereich
  - 4.2.1* 30 bis 170%
  - 4.2.2 10% bis unendlich
- 4.3. Steuerausgang »SET« schalten als:
  - 4.3.1* Ausgang »SET«
  - 4.3.2 Betriebsbereitschaft
- 4.4. Schaltausgänge
  - 4.4.1 Aus
  - 4.4.2 Immer schalten
  - 4.4.3 Bei Stillstand schalten
  - 4.4.4* Im Kontrollbereich schalten
  - 4.4.5 Bei Stillstand im Kontrollbereich schalten
- 4.5. Parametereingabe
  - 4.5.1 Min-, Max-, Sollwert, Absolutwerte
  - 4.5.2* Nur Sollwert mit Prozentgrenzen
  - 4.5.3 Sollwert mit freien tProzentgrenzen.
  - 4.5.4 Sollwert; Min-, Max-Wert als relative Gewichte zum Sollwert.
- 4.6. Automatischer Ausdruck
  - 4.6.1* Aus
  - 4.6.2 Ein
  - 4.6.3 Nur Gutdruck
  - 4.6.4 Nur Schlechtdruck
- 4.7. Kontrollwägen gegen Null
  - 4. 7. 1* Aus
  - 4.7 . 2 Ein

* = Werksvoreinstellung

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken.

Mindestlast
Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1.Gewicht) automatisch zu tarieren oder einen automatischen Ergebnisausdruck zu erzeugen wird im Setup eingestellt unter:
APPL: M.WEIGH: 3.5.

Zum Einstellen der Mindestlast stehen die folgenden 10 Stufen zur Verfügung:

1 Anzeigeschritt (keine Mindestlast)
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

Dabei steht Anzeigeschritt für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Wenn die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) aufgelegt werden, um ein Tara oder einen Ergebnisausdruck auszulösen.

Anzeige
Das Ergebnis einer Messung wird in der Gewichtsdarstellung oder der Grenzwertdarstellung angezeigt.

- Gewichtsdarstellung
  In der Messwertzeile werden immer die Wägewerte angezeigt, auch wenn die entsprechenden Werte die Grenzwerte unter- oder überschreiten.

  Der Bargraph wird mit den Symbolen für untere Grenze, Sollwert und obere Grenze angezeigt. Das Gewicht des aufliegenden Wägegutes wird im Bereich von 0 bis zur Mindestlast logarithmisch angezeigt, darüber hinaus linear.

- Grenzwertdarstellung

  Wie Gewichtsdarstellung, aber:
  - LL erscheint in der Hauptanzeige für Wägewerte die kleiner als der untere Grenzwert sind
  - HH erscheint in der Hauptanzeige für Wägewerte die größer als der obere Grenzwert sind

Digitale Eingabe-/ Ausgabe-Schnittstelle
Die Applikation Kontrollieren unterstützt die Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle.
Die vier Ausgänge werden wie folgt geschaltet (siehe auch Grafik):

- Kleiner
- Gleich
- Größer
- Set

Im Setup unter:
APPL 2:
CHECK.WG: 4.4.
kann eingestellt werden, ob die Steuerausgänge

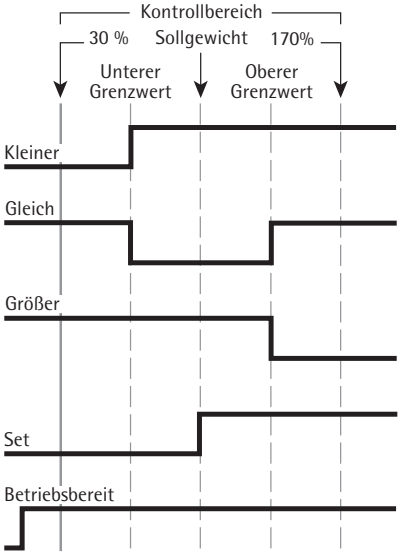
- ausgeschaltet sind
- immer schalten
- bei Stillstand schalten
- im Kontrollbereich schalten
- bei Stillstand im Kontrollbereich schalten

Der Ausgang „Set“ wechselt normal seinen Pegel, wenn das Gewicht in der Nähe des Sollgewichts liegt. Diesem Ausgang kann alternativ die Funktion „Betriebsbereit“ zugewiesen werden.
Einstellbar im Setup unter:
APPL 2:
CHECK.WG: 4.3.

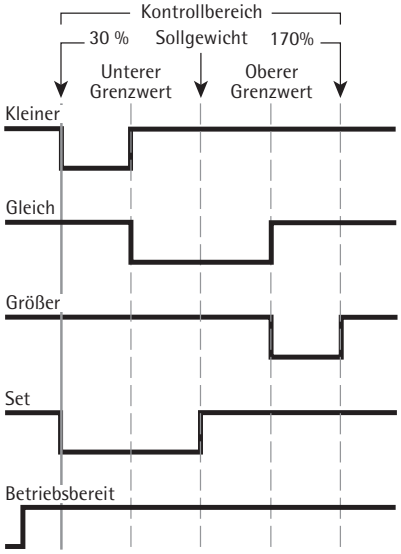
Damit ist es möglich, z.B. eine einfache, externe optische Anzeige des Wäge- oder Messergebnisses zu realisieren.

Alle Ausgänge haben einen High-Pegel, wenn:

- die Applikation nicht initialisiert ist
- die Waage keinen Stillstand hat und Menüeinstellung „bei Stillstand ...“ ausgewählt ist
- das Gewicht nicht im Kontrollbereich ist



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
- Steuerausgang „SET“: set
- Schaltausgänge: immer schalten

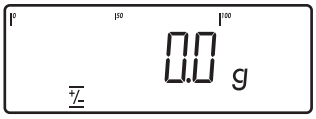


Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
- Steuerausgang „SET“: set
- Schaltausgänge: im Kontrollbereich

Spezifikationen der Ausgänge:
- Im Ruhezustand sind die Pegel auf High: >3,7 V/+4 mA
- Im aktiven Zustand sind die Pegel auf High: <0,4 V/–4 mA

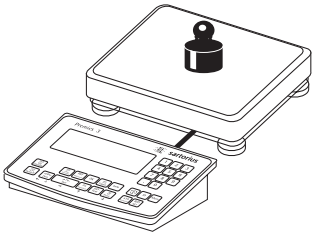
⚠ Die Ausgänge sind nicht kurzschlussfest.

Beispiel: 1
Kontrolle von Wägegütern mit einem Sollgewicht von 1250 g und einer zulässigen Abweichung von -10 g und +30 g
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Applikation 2: Kontrollwägen
Setup: Druckprotokoll; PRTPROT: 7.6, danach diverse Posten auswählen



OK

1.) Erste Sollwert und Toleranzeingabe starten



2.) Wägegut mit Sollgewicht (hier 1250 g) auflegen

OK

3.) Sollwert speichern

1 2 4 0

4.) Wert für die untere Grenze eingeben (hier 1240 g)

OK

5.) Wert für untere Grenze speichern

1 2 8 0

6.) Wert für die obere Grenze eingeben (hier 1280 g)

OK

Wert für obere Grenze speichern

7.)
Wägegüter messen

[=]

8.) Ergebnis ausdrucken
Hinweis: ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste [=] nicht gedrückt zu werden. Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.

```
Setp   +   1.250 kg
Min    +   1.240 kg
Max    +   1.280 kg

G#     +   1.256 kg
T      +   0.000 kg
N      +   1.256 kg

Lim    +    0.48 %

W.Diff+   0.006 kg

------------------
```

Sollwert
Minimum
Maximum

Bruttogewicht
Tarawert
Nettogewicht

Prozentuale Abweichung vom Sollwert*

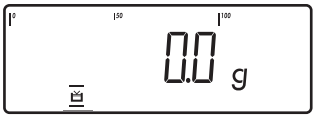
Absolute Abweichung vom Sollwert

* Nur in der Grenzwertdarstellung:
Wenn das Gewicht kleiner als das Minimum ist, erscheint hier: LL

Wenn das Gewicht größer als das Maximum ist, erscheint hier: HH

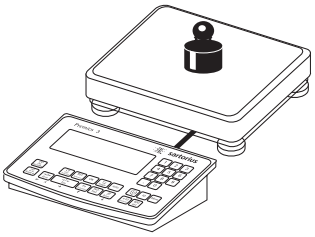
Applikation Kontrollieren gegen Null

Beispiel: 2
Kontrolle von Wägegütern mit einem Sollgewicht von 1250 g und einer zulässigen Abweichung von -10 g und +30 g
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Applikation 2: Kontrollwägen gegen Null (Parameter 4. 7. 2)
Setup: Druckprotokoll; PRTPROT 7.6, danach diverse Posten auswählen



OK

1.) Erste Sollwert und Toleranz-eingabe starten



2.) Wägegut mit Sollgewicht (hier 1250 g) auflegen

OK

3.) Sollwert speichern

1 2 4 0

4.) Wert für die untere Grenze eingeben (hier 1240 g)

OK

5.) Wert für untere Grenze speichern

1 2 8 0

6.) Wert für die obere Grenze eingeben (hier 1280 g)

OK

Wert für obere Grenze speichern

7.) Wägegüter messen

8.) Ergebnis ausdrucken
Hinweis: ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste nicht gedrückt zu werden.
Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.

```
Setp  +   1.250 kg      Sollwert
Min   +   1.240 kg      Minimum
Max   +   1.280 kg      Maximum

G#    +   1.256 kg      Bruttogewicht
T     +   0.000 kg      Tragewicht
N     +   1.256 kg      Nettogewicht

Lim   +    0.48 %      Prozentuale Abweichung
                       vom Sollwert*
W.Diff+   0.006 kg     Absolute Abweichung vom
                       Sollwert
------------------
```

* Nur in der Grenzwertdarstellung:
Wenn das Gewicht kleiner als das Minimum ist, erscheint hier: LL

Wenn das Gewicht größer als das Maximum ist, erscheint hier: HH

Applikation Klassieren

Mit diesem Anwendungsprogramm kann festgestellt werden, zu welcher vorgegebenen Gewichtsklasse ein Gewichtswert gehört.

Merkmale

- Klassieren mit drei oder fünf Gewichtsklassen. Einstellbar im Setup unter:
  APPL 2:
  CLASS: 4.8.
- Eingabe der Klassenobergrenzen über die Tastatur oder durch Übernahme von Gewichtswerten von der Waage
- Eingabe der Klassenobergrenzen durch Absolutwerte oder als prozentuale Abweichung von der Obergrenze der ersten Klasse. Einstellbar im Menü unter:
  APPL 2:
  CLASS: 4.9.
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Umschalten der Hauptanzeige von Klassendarstellung nach Gewichtsdarstellung und zurück mit der Taste [⇆].
- Automatischer Ergebnisausdruck einstellbar im Setup unter:
  APPL 2:
  CLASS: 4. 10.
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes. Einstellbar im Setup unter:
  APPL: A.TARE: 3.7.
- Automatische Initialisierung beim Einschalten der Waage mit den vorherigen Initialisierungsdaten. Einstellbar im Setup unter:
  APPL: A.START: 3.8.

  Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen.
  Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: SEL.CF: 3.24.
  (Sel. CF-Funktion Taste [CF] in Anwendungen)
- Tarierfunktion:
  1) Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert. Einstellung: Code 3.25.1 (werksvoreingestellt)
  2) Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert).
  Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
  Einstellung: Code 3.25.2
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: ⚖: 3.25.
- Rücksetzung auf die Werkseinstellung, einstellbar im Setup unter:
  APPL: DEF.APP: 9. 1.

  Für das Klassieren müssen Grenzwerte eingegeben werden, die eine Klasse von der nächsten trennen.
  Für das Klassieren werden die Grenzen zwischen den einzelnen Gewichtsklassen benötigt. Die untere Grenze der ersten Klasse ist festgelegt durch die vorgegebene Mindestlast. Die weiteren Gewichtsgrenzen werden über die Klassenobergrenzen festgelegt. Sie können auf zwei unterschiedliche Arten eingegeben werden:

- durch Gewichtseingabe:
  Für jede Klassenobergrenze (außer letzte Klasse) wird ein Gewichtswert über die Tastatur oder durch Übernahme eines gewogenen Gewichtswert eingegeben.
- durch Prozentwerteingabe:
  Die Obergrenze der Klasse 1 wird über die Tastatur oder durch Übernahme eines gewogenen Gewichtswert eingegeben.
  Für die Obergrenze der weiteren Klassen wird die prozentuale Abweichung von der Obergrenze der ersten Klasse über die Tastatur eingegeben.
  Beispiel: 100 g werden als Obergrenze der Klasse 1 eingegeben. Danach wird 15% eingegeben.
  Bei 3 Klassen ergeben sich die folgenden Gewichtsklassen:
  Klasse 0: bis Mindestlast
  Klasse 1: >Mindestlast – 100 g
  Klasse 2: >100 g – 115 g
  Klasse 3: >115 g – Maximallast
  Bei 5 Klassen ergeben sich die folgenden Gewichtsklassen:
  Klasse 0: bis Mindestlast
  Klasse 1: >Mindestlast – 100 g
  Klasse 2: >100 g – 115 g
  Klasse 3: >115 g – 130 g
  Klasse 4: >130 g – 145 g
  Klasse 5: >145 g – Maximallast

  Die Initialisierungswerte bleiben solange aktiv, bis sie mit der Taste [CF] gelöscht oder überschrieben werden. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten der Waage gespeichert.

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻] drücken
- Während des Anzeigechecks Taste [→T←] drücken
- Setup auswählen: Taste [Fn] so oft drücken bis APPL in der Anzeige erscheint
- APPL bestätigen: Taste [→T←] drücken
- Anwendung Klassieren auswählen: Taste [Fn] mehrmals drücken und mit Taste [→T←] bestätigen

Applikationsparameter Klassieren

- 3.6. Mindestlast für Initialisierung und Festlegung der Untergrenze Klasse 1
  - 3.6.1* 1 Anzeigeschritt
  - 3.6.2 2 Anzeigeschritte
  - 3.6.3 5 Anzeigeschritte
  - 3.6.4 10 Anzeigeschritte
  - 3.6.5 20 Anzeigeschritte
  - 3.6.6 50 Anzeigeschritte
  - 3.6.7 100 Anzeigeschritte
  - 3.6.8 200 Anzeigeschritte
  - 3.6.9 500 Anzeigeschritte
  - 3.6.10 1000 Anzeigeschritte
- 4.3. Steuerausgang »SET« schalten als:
  - 4.3.1* Ausgang »SET«
  - 4.3.2 Betriebsbereitschaft für Leitsysteme
- 4.7. Schaltausgänge
  - 4.7.1 Aus
  - 4.7.2 Immer schalten
  - 4.7.3* Schalten bei Stillstand
- 4.8. Anzahl der Klassen
  - 4.8.1* 3 Klassen
  - 4.8.2 5 Klassen
- 4.9. Parametereingabe
  - 4.9.1* Gewichtswerte
  - 4.9.2 Prozentwerte
- 4.10. Automatischer Ausdruck
  - 4.10.1* Aus
  - 4.10.2 Ein

* = Werksvoreinstellung

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken

Mindestlast
Die Mindestlast für die erste Klasse wird im Setup eingestellt unter:
CLASS: 3.6.

Wenn mit der aufgelegten Last die Grenze überschritten wird, kann die Applikation initialisiert werden.
Bei initialisierter Applikation werden Gewichtswerte unterhalb der Mindestlast der Klasse 0 zugeordnet, es wird keine Gewichtsklasse angezeigt.

Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1.Gewicht) automatisch zu tarieren oder einen automatischen Ergebnisausdruck zu erzeugen wird im Setup eingestellt unter:
APPL: M.WEIGH: 3.5.

Zum Einstellen der Mindestlast stehen die folgenden 10 Stufen zur Verfügung:

1 Anzeigeschritt
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

Dabei steht Anzeigeschritt für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Wenn die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, müssen mindestens 1000 g (=1000 Teilschritte) für die erste Klasse aufgelegt werden, beziehungsweise um ein Tara oder einen Ergebnisausdruck auszulösen.

Anzeige
Das Ergebnis einer Messung wird in der Gewichtsdarstellung oder der Klassendarstellung angezeigt.

- Gewichtsdarstellung:
  Das aktuelle Gewicht erscheint in der Messwertzeile, die aktuelle Klasse in den Textzeilen.

- Klassendarstellung:
  Die aktuelle Klasse wird in der Messwertzeile angezeigt, das aktuelle Gewicht in den Textzeilen.

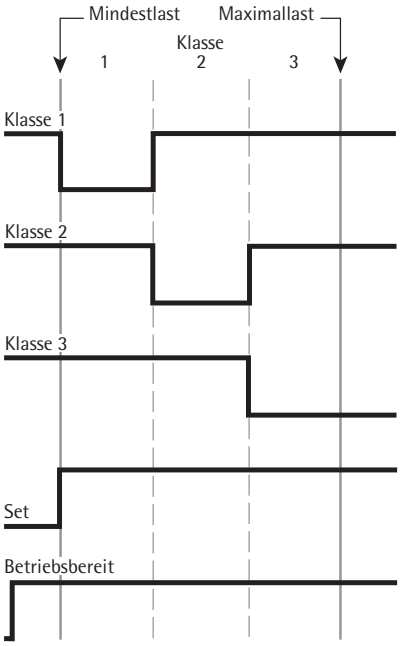
Digitale Eingabe-/ Ausgabe-Schnittstelle
Die Applikation Klassieren unterstützt die Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle. Die vier Ausgänge werden wie folgt geschaltet (siehe auch Grafik):

- Bei drei Klassen:
  - Klasse 1
  - Klasse 2
  - Klasse 3
  - Set
- Bei fünf Klassen:
  - Klasse 1/2
  - Klasse 2/3/4
  - Klasse 4/5
  - Set

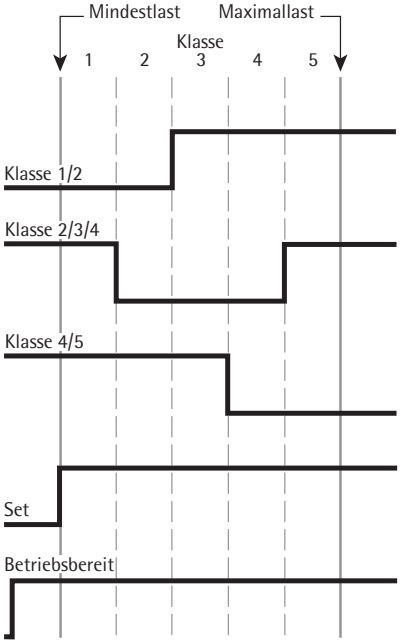
Im Setup unter:
APPL 2:
CLASS: 4.7.
kann eingestellt werden, ob die Steuerausgänge

- ausgeschaltet sind
- immer schalten
- bei Stillstand schalten

Der Ausgang „Set“ wechselt normal seinen Pegel, wenn das Gewicht die Mindestlast überschreitet. Diesem Ausgang kann alternativ die Funktion „Betriebsbereit“ zugewiesen werden.
Einstellbar im Setup unter:
APPL 2:
CLASS: 4.3.

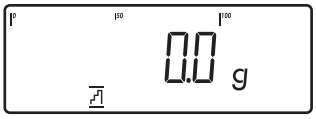


Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Verhalten der Ausgänge bei 3 Klassen



Digitale Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle
Verhalten der Ausgänge bei 5 Klassen

Beispiel:
Drei Klassen klassieren.
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Applikation 2: Klassieren
Setup: Druckprotokoll; PRTPROT 7.6, danach diverse Posten auswählen



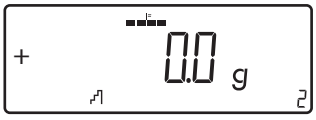
OK

1.) Eingabe der Klassengrenzen starten

1 1 0

2.) Obergrenze für die erste Klasse über die Tastatur eingeben (hier 110 g)

OK



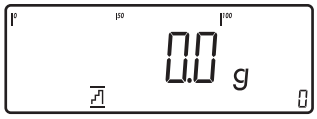
3.) Obergrenze für die erste Klasse speichern

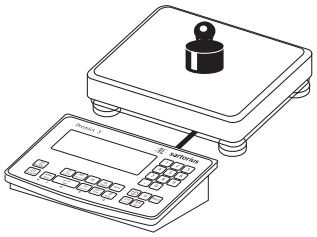
1 3 0

4.) Obergrenze für die zweite Klasse über die Tastatur eingeben (hier 130 g)

OK

5.) Obergrenze für die zweite Klasse speichern





6.) Wägegut auf die Wägeplattform legen

Ergebnis ablesen

7.) Ergebnis ausdrucken
Hinweis: ist der automatische Ergebnisausdruck aktiv, braucht die Taste nicht gedrückt zu werden.
Der Ergebnisausdruck erfolgt dann automatisch.

```
Lim1  +   0.110 kg
Lim2  +   0.130 kg
G#    +   0.118 kg
T     +   0.000 kg
N     +   0.118 g

Class         2
------------------
```

siehe Kapitel:
Druckprotokoll konfigurieren

Applikation Summieren Σ

Mit diesem Anwendungsprogramm können mit der Waage Gewichte im Summenspeicher addiert werden. Neben der Summe wird auch die Anzahl der summierten Posten gespeichert

Merkmale

- Möglichkeit bis zu 999 Posten einzuwiegen

Autom. Wertübernahme:

- Gleichzeitiges Speichern von Nettowerten und verrechneten Werten (wenn vorhanden). Einstellbar im Setup unter:
  APPL 3:
  TOTALIZ: 3.16.

- Wägewerte und verrechnete Werte entweder aus Applikation 1 (z.B. Zählen, Prozentwägen) oder aus Applikation 2 (Kontrollwägen) übernehmen; einstellbar im Setup unter:
  APPL 3:
  TOTALIZ: 3.22.

- Anzeige des aktuellen Postenzählers in den Textzeilen (bezogen auf die bereits aufsummierten Posten)

- Einwiegen auf ein Gesamtgewicht durch Anzeige des Summenspeichers plus dem aktuell auf der aktiven Wägeplattform aufliegenden Gewicht in den Textzeilen

- Manuelle oder Automatische Wertübernahme

- Info-Modus mit Taste [Info]

- Automatischer Ausdruck bei Postenübernahme

- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes. Einstellbar im Setup unter:
  APPL: A.TARE: 3.7.

- Ausfallsicheres Speichern einer nicht abgeschlossenen Summation nach Ausschalten von Signum® 3. Einstellbar im Setup unter
  APPL: A.START: 3.8.

- Der Taste [CF] können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Anwendungen.
  Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: SEL.CF: 3.24.
  (Sel. CF-Funktion Taste [CF] in Anwendungen)

- Tarierfunktion:
  1) Wird zuerst ein Tara-Ausgleich (Wägewert) mit Taste [→T←] übernommen, so kann später eine Tastatureingabe erfolgen. Diese Tastatureingabe wird zum Tara-Ausgleich addiert.
  Einstellung: Code 3.25.1 (werksvoreingestellt)
  2) Eine Tastatureingabe überschreibt einen vorher durchgeführten Tara-Ausgleich (Wägewert).
  Erfolgt zuerst eine Tastatureingabe, so wird bei einem späteren Tara-Ausgleich die Tastatureingabe gelöscht.
  Einstellung: Code 3.25.2
  Einstellbar im Setup unter:
  APPL: TARE.F: 3.25.

- Rücksetzung auf die Werkseinstellung, einstellbar im Setup unter:
  APPL: DEF.APP: 9.1.

Für das Summieren ist ein Summenspeicher für Netto- und Bruttowerte vorhanden. Wägewerte können manuell oder automatisch in den Summenspeicher übernommen werden Einstellbar im Setup unter:
APPL 3:
TOTALIZ: 3.16.

- Manuelle Werteübernahme durch Drücken der Taste [OK]
  Der auf der aktiven Plattform aufliegenden Nettowert wird zur vorhandenen Summe im Summenspeicher addiert, der Postenzähler wird um eins erhöht. Beim manuellen Summieren wird nicht überprüft, ob die Waage zwischen wiederholtem Drücken der Taste [OK] entlastet wurde.

- Automatische Werteübernahme bei Stillstand der Waage und Überschreiten der vorgegebenen Mindestlast.
  Wird die vorgegebene Mindestlast nicht überschritten kann der Posten manuell durch Drücken der Taste [OK] übernommen werden.
  Eine automatische Werteübernahme findet darüber hinaus nur statt, wenn die Waage vor auflegen des neuen Postens entlastet wurde. Die Waage gilt als entlastet, wenn die Mindestlast um 50% unterschritten wird.

In den Textzeilen erscheint die Anzahl der addierten Posten.

Der Summenspeicher wird mit der Taste [CF] gelöscht, dabei wird ein Summenprotokoll ausgedruckt.

Beim Anschluss von 2 Wägeplattformen können Wägewerte von beiden Plattformen in den Summenspeicher addiert werden. Das Ergebnis wird rechengenau mit der jeweils aktiven Einheit dargestellt.
Beispiel: 1.243 g (ermittelt mit einer Wägeplattform mit drei Nachkommastellen) addiert zu 1.400 g (ermittelt mit einer Wägeplattform mit einer Nachkommastelle) wird dargestellt als 2.643 g.

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻] drücken
- Während des Anzeigechecks Taste [→T←] drücken
- Setup auswählen: Taste [Fn] so oft drücken bis APPL in der Anzeige erscheint
- APPL bestätigen: Taste [→T←] drücken
- Anwendung Summieren auswählen: Taste [Fn] mehrmals drücken und mit Taste [→T←] bestätigen

Applikationsparameter Summieren

- 3. 6. Mindestlast für automatische Wertübernahme
  - 3.6.1* 1 Anzeigeschritt
  - 3.6.2 2 Anzeigeschritte
  - 3.6.3 5 Anzeigeschritte
  - 3.6.4 10 Anzeigeschritte
  - 3.6.5 20 Anzeigeschritte
  - 3.6.6 50 Anzeigeschritte
  - 3.6.7 100 Anzeigeschritte
  - 3.6.8 200 Anzeigeschritte
  - 3.6.9 500 Anzeigeschritte
  - 3.6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3.16. Automatische Wertübernahme
  - 3.16.1* Aus
  - 3.16.2 Ein
- 3.17. Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme
  - 3.17.1 Automatischer Ausdruck ausgeschaltet
  - 3.17.2* Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]
- 3.22. Wertelieferant für autom. Werteübernahme
  - 3.22.1* Applikation 1
  - 3.22.2 Applikation 2
- 3.23. Übernahmewert
  - 3.23.1* Netto
  - 3.23.2 Verrechnet
  - 3.23.3 Netto und Verrechnet

* = Werksvoreinstellung

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken

Mindestlast

Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1.Gewicht) automatisch zu tarieren wird im Setup eingestellt unter:
APPL: M.WEIGH: 3.5.

Die Mindestlast die ein Posten besitzen muss um automatisch in den Summenspeicher übernommen werden zu können, wird im Setup eingestellt unter:
APPL 3:
TOTALIZ: 3.6.

Zum einstellen der Mindestlast stehen die folgende 10 Stufen zur Verfügung:

1 Anzeigeschritt
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

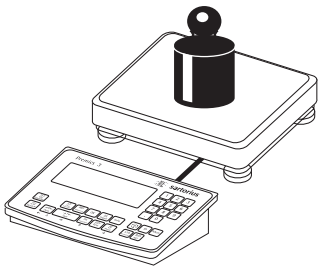
Dabei steht Anzeigeschritt für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Wenn die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d = 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) aufgelegt werden, um (bei aktivem Menüpunkt „Autom. Tarieren 1. Gewicht“) ein automatisches Tarieren auszulösen.

Protokoll

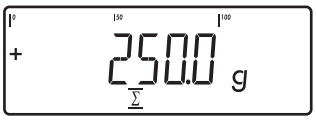
Im Setup unter:
APPL 3:
TOTALIZ: 3.17.
kann eingestellt, ob ein Ausdruck manuell mit Taste [⎙] oder automatisch bei Übernahme eines Gewichtswertes in den Summenspeicher erstellt werden soll.
Ist der Menüpunkt 3.17.1 aktiv, wird ein Ausdruck nur manuell mit Taste [⎙] erstellt (Einzelprotokoll.
Ist der Menüpunkt 3.17.2. (Einzeldruck eines Postens) angewählt, wird das Komponentenprotokoll gedruckt.

Das Summenprotokoll wird immer beim Löschen des Summenspeichers gedruckt (Löschen mit Taste [CF]).

Beispiel:
Gewichtswerte summieren.
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Applikation 3: Summieren
Setup: Druckprotokoll, PRT PROT 7.6
Setup: Geräteparameter: Druckprotokoll: Drucker 1: »Komponentenprot.:
Druckprotok. nach Übernahme«, danach diverse Posten auswählen PRT PROT: 7.7.
Setup: Druckprotokoll: Drucker 1: »Summenprotokoll:
Druckprotokoll nach Taste CF«, danach diverse Posten auswählen PRT PROT: 7.8.



1.) Erstes Gewicht auf die Wägeplattform legen



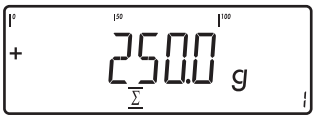
Gewichtswert wird angezeigt

OK

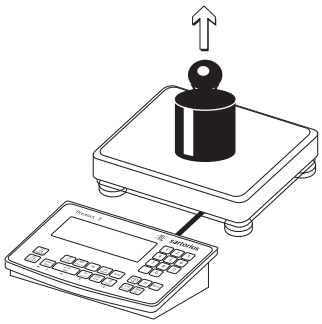
2.) Ersten Gewichtswert in den Summenspeicher übernehmen

```
G#    +   0.250 kg
T     +   0.000 kg
N     +   0.250 kg
n             1
```

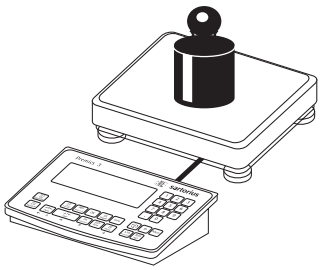
Posten wird automatisch ausgedruckt (konfiguriertes Komponentenprotokoll)



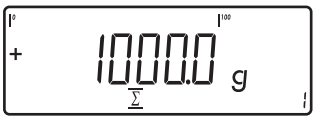
Postenzähler wird um eins erhöht



3.) Erstes Gewicht von der Waage nehmen



4.) Zweites Gewicht auf die Wägeplattform legen



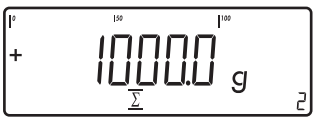
Gewichtswert wird angezeigt

OK

5.) Zweiten Gewichtswert in den Summenspeicher übernehmen

```
G#    +   1.346 kg
T     +   0.346 kg
N     +   1.000 kg
n             2
```

Posten wird automatisch ausgedruckt (konfiguriertes Komponentenprotokoll)



Postenzähler wird auf zwei erhöht

F2

6.) Anzeige umschalten zwischen Einzelwert und Summiert

CF

7.) Summieren beenden

```
*G    +   1.346 g
*N    +   1.250 g
n             2
------------------
```

Konfiguriertes Summenprotokoll wird ausgedruckt.

Applikation Netto-Total

Mit diesem Anwendungsprogramm können nacheinander mehrere Komponenten eines Rezept auf der Waage eingewogen werden. Jede Komponente wird nach Übernahme in einen Netto-Total-Speicher übernommen.

Merkmale

- Möglichkeit bis zu 999 Komponenten eines Rezeptes nacheinander einzuwiegen
- Netto-Total ist nicht mit Anwenderprogrammen der Ebenen 1 und 2 kombinierbar
- Anzeige des aktuellen Komponentenzählers in den Textzeilen (bezogen auf die jeweils nächste Komponente)
- Umschalten der Anzeige von „Komponenten-Modus“ nach „Additiv-Modus“ und zurück mit der Taste [⇆].
  - Komponenten-Modus: Anzeige des jeweiligen Einzel-Komponentengewichts (nach Übernahme noch für 1 Sekunde, dann wird die Waage tariert)
  - Additiv-Modus: Anzeige des Gewichts aller auf der Waage aufliegenden Komponenten (nach Übernahme wird kurzzeitig das Gewicht der in den Nettospeicher übernommenen Komponente angezeigt)
- Info-Modus mit Taste [Info]
- Automatischer Komponentenausdruck bei Übernahme. Einstellbar im Setup unter:
  APPL 3:
  NET TOT: 3.17.

  Ist der Menüpunkt 3.17.2 angewählt, wird jedes mal das gesamte Komponentenprotokoll gedruckt. Beim Menüpunkt 3.17.3 werden folgende Druckposten nur für die 1. Komponente ausgegeben: Leerzeile, Strichzeile, Datum/Uhrzeit, Uhrzeit, ID1 ...ID4, Kopfzeile 1/2. Für nachfolgende Komponenten wird nach Druckposten »Komponente« (Sign xx) immer eine Leerzeile ausgegeben.
- Automatisches Tarieren eines Behältergewichtes. Einstellbar im Setup unter:
  APPL: A.TARE: 3.7.
- Rücksetzung auf die Werkseinstellung, einstellbar im Setup unter:
  APPL: DEF.APP: 9.1.

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste [I/⏻] drücken
- Während des Anzeigechecks Taste [→T←] drücken
- Setup auswählen: Taste [Fn] so oft drücken bis APPL in der Anzeige erscheint
- APPL bestätigen: Taste [→T←] drücken
- Anwendung Netto-Total auswählen: Taste [Fn] mehrmals drücken und mit Taste [→T←] bestätigen

Applikationsparameter Netto-Total

- 3.6. Mindestlast für Wertübernahme
  - 3.6.1* 1 Anzeigeschritt
  - 3.6.2 2 Anzeigeschritte
  - 3.6.3 5 Anzeigeschritte
  - 3.6.4 10 Anzeigeschritte
  - 3.6.5 20 Anzeigeschritte
  - 3.6.6 50 Anzeigeschritte
  - 3.6.7 100 Anzeigeschritte
  - 3.6.8 200 Anzeigeschritte
  - 3.6.9 500 Anzeigeschritte
  - 3.6.10 1000 Anzeigeschritte
- 3.17. Einzel-/Komponentendruck bei Übernahme
  - 3.17.1 Automatischer Ausdruck ausgeschaltet
  - 3.17.2* Jedesmal die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]
  - 3.17.3 Einmalig die gesamte Standard-Druckkonfiguration drucken mit Taste [OK]

* = Werksvoreinstellung

- Einstellung speichern mit Taste [→T←] und Setup verlassen: Taste [→0←] mehrmals drücken.

Mindestlast

Die Mindestlast die eine Komponente besitzen muss um in den Netto-Total-Speicher übernommen werden zu können, wird im Setup eingestellt unter:
APPL 3
NET TOT: 3.6.

Wenn mit der aufgelegten Last die Grenze überschritten wird, kann die Wägewertübernahme gestartet werden. Wenn die aufgelegte Last zu gering ist, geschieht beim Setzen folgendes:

- Fehlermeldung INF 29 erscheint
- es findet keine Übernahme statt

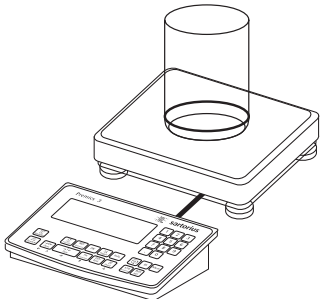
Die Mindestlast die auf die Wägeplattform gelegt werden muss um das Behältergewicht (1.Gewicht) automatisch zu tarieren wird im Setup eingestellt unter:
APPL: M.WEIGH: 3.5.

Zum einstellen der Mindestlast stehen die folgende 10 Stufen zur Verfügung:

1 Anzeigeschritt
2 Anzeigeschritte
5 Anzeigeschritte
10 Anzeigeschritte
20 Anzeigeschritte
50 Anzeigeschritte
100 Anzeigeschritte
200 Anzeigeschritte
500 Anzeigeschritte
1000 Anzeigeschritte

Dabei steht Anzeigeschritt für die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage. Wenn die Teilschrittweite der angeschlossenen Waage d= 1 g beträgt und 1000 Anzeigeschritte gefordert werden, müssen mindestens 1000 g (= 1000 Teilschritte) für die Übernahme aufgelegt werden.

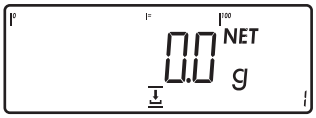
Beispiel:
3 Komponenten eines Rezeptes einwiegen.
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Applikation 3: Netto-Total
Setup: Druckprotokoll; PRT PROT: 7.7. Drucker 1:
»Komponentenprot.: Druckprotok. nach Übernahme«, danach diverse Posten auswählen
Setup: Druckprotokoll; PRT PROT: 7.8.Drucker 1:
»Summenprotokoll: Druckprotokoll nach Taste CF«, danach diverse Posten auswählen



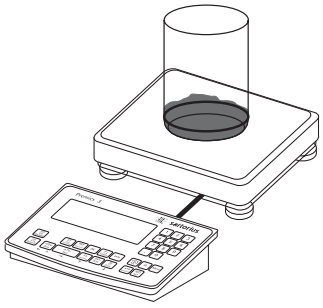
1.) Leeren Behälter auf die Waage stellen

[→T←]

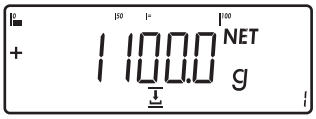
2.) Waage tarieren
Hinweis: ist die automatische Tarierfunktion aktiv, braucht die Waage nicht mit der Taste [→T←] tariert zu werden, die Waage übernimmt das Taragewicht automatisch, sobald der Behälter aufgelegt ist



Aufforderung zum Einfüllen und zur Übernahme der erste Komponente wird angezeigt



3.) Erste Komponente in den Behälter einfüllen (hier z.B. 1100 g)



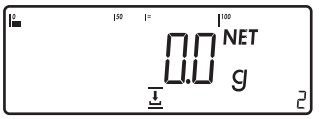
Gewicht der ersten Komponente wird angezeigt

[OK]

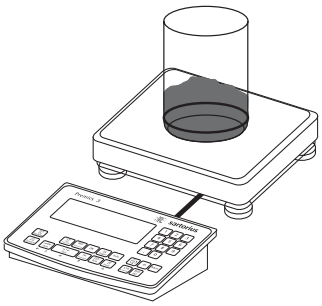
4.) Gewicht der ersten Komponente übernehmen

```
Cmp001+   1.100 kg
```

Das Komponentenprotokoll wird automatisch ausgedruckt



Waage wird automatisch tariert, Komponentenzähler wird um eins erhöht. Aufforderung zum Einfüllen und zur Übernahme der zweiten Komponente wird jetzt angezeigt.



5.) Zweite Komponente in den Behälter einfüllen (hier z.B. 525 g)

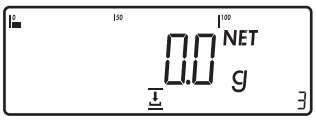
Gewicht der zweiten Komponente wird angezeigt

OK

6.) Gewicht der zweiten Komponente übernehmen

```
CmpOO2+   0.525 kg
```

Das Komponentenprotokoll wird automatisch ausgedruckt

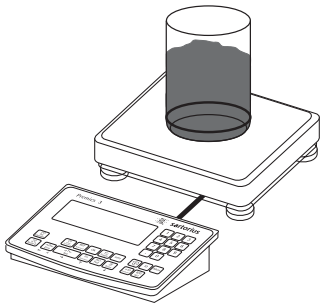


Waage wird automatisch tariert, der Komponentenzähler wird um eins erhöht. Aufforderung zum Einfüllen und zur Übernahme der dritten Komponente wird jetzt angezeigt.

⇆

7.) Umschalten in den Additiv-Modus zur Anzeige des Gesamtgewichts aller eingewogenen Komponenten.

Gewicht der bisher eingewogenen Komponenten plus aufliegendem Gewicht wird angezeigt.



8.) Dritte Komponente in den Behälter einfüllen bis dasgewünschte Gesamtgewicht (hier z.B. 2000 g) erreicht ist.

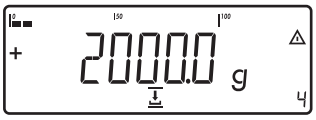
Gesamtgewicht wird angezeigt

OK

9.) Gewicht der dritten Komponente übernehmen

```
CmpOO3+   0.375 kg
```

Das Komponentenprotokoll wird automatisch ausgedruckt.



Komponentenzähler wird um eins erhöht. Aufforderung zum Einfüllen und zur Übernahme der vierten Komponente wird jetzt angezeigt.

CF

10.) Einwiegen von Komponenten beenden

Ergebnisausdruck wird automatisch erzeugt (konfiguriertes Summenprotokoll)

```
n     +       3
Tot.cp+   2.000 kg
Cont.T+   0.296 kg

------------------
```

Anzahl Komponenten
Inhalt Komponentenspeicher
Inhalt Taraspeicher (Behältergewicht)

Beispiel: »Kommissionieren« (Zählen, Kontrollwägen mit Summieren)

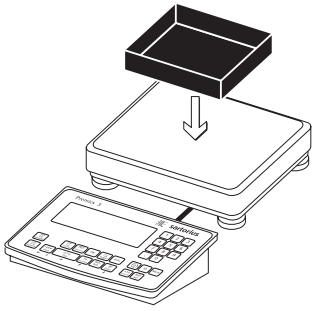
Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 1: Zählen (COUNT)
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 2: Kontrollwägen (CHECK.WG)
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Summieren: Übernahmewert: Netto + Verrechnet (3.23.3)
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Summieren: Automatische Wertübernahme: Ein (3. 16.2)
Setup: Anwendungsparameter: Anwendung 3: Summieren: Wertelieferant: Anwendung 2 (3.22.2)
Setup: Druckprotokoll: PRT PROT 7.8. Drucker 1:
»Summe: Druckprotokoll nach FN«, danach diverse Posten auswählen (X.XX.X)

I/⏻

1.) Ggf. Waage einschalten und Voreinstellungen wie oben eingeben

CF

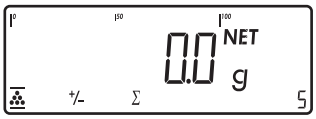
2.) Ggf. alte Daten löschen

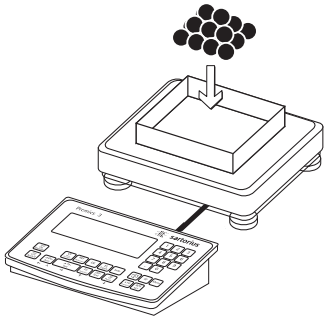


3.) Leeren Behälter auf die Waage legen

→T←

4.) Waage tarieren
Hinweis: ist die automatische Tarierfunktion aktiv, braucht die Waage nicht mit der Taste →T← tariert zu werden, die Waage übernimmt das Taragewicht automatisch, sobald der Behälter aufgelegt ist

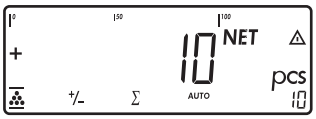




5.) Referenzstückzahl in den Behälter legen (hier z.B. 10 Stück)

OK

6.) Berechnung Referenzstückgewicht starten

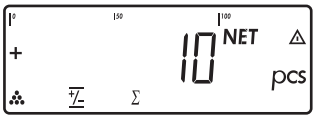


Falls das Gewicht zu gering ist, erscheint in der Hauptanzeige *INF 29*

Mindestlast auf kleinere Anzahl Anzeigeschritte einstellen oder größere Anzahl Teile in den Behälter legen und Referenzstückzahl entsprechend eingeben

[D]

7.) Umschalten auf Kontrollwägen



OK

8.) Kontrollwägen initialisieren

1 0 0

9.) Sollwert, Minium und Maximum eingeben (hier z.B. Sollwert 100 Stück, Minimum 100 Stück, Maximum 102 Stück)

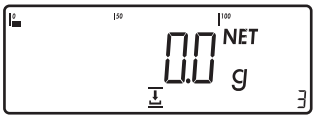
OK

1 0 0

OK

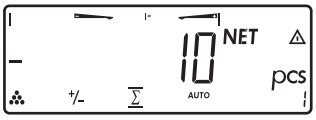
1 0 2

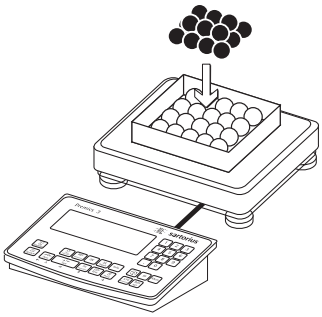
OK



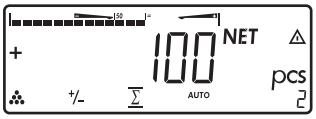
[D]

10.) Umschalten auf Summieren



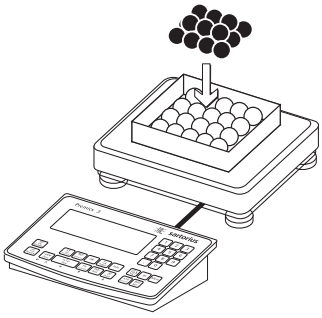


11.) Gewünschte Teilemenge einfüllen

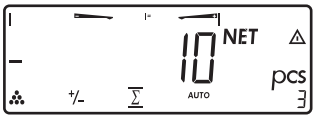


Teilemenge wird automatisch übernommen

12.) Waage entlasten: Wägegut entfernen



13.) Weitere Stückzahlen ermitteln



[⟲]

14.) Anzeige umschalten von Einzelwert auf Summe

CF

15.) Kommissionierung beenden und Endauswertung drucken

```
--------------------
nRef  +       10 pcs
wRef  + 0.001000 kg
Setp  +      100 pcs
Min   +      100 pcs
Max   +      102 pcs

n              6
*N    +    0.600 kg
Total +      600 pcs
--------------------
```

Konfiguriertes Druckprotokoll: Summe

Protokolldruck konfigurieren

Zweck

Den Umfang für alle Messprotokolle individuell festlegen. Mit dem Summenprotokoll der Anwendungen Summieren und Netto-Total kann zusätzlich festgelegt werden, welche Parameter mit Taste CF protokolliert werden.
Im Setup »Druckprotokoll« kann ein Einzel-, Komponenten- oder Summenprotokoll konfiguriert werden, das die verfügbaren Druckposten für die jeweiligen Anwendungsprogramme enthält. Dies sollte nach der Voreinstellung des Anwendungsprogramms erfolgen, da einige Angaben im Ausdruck anwendungsabhängig sind.

Merkmale

- Anzahl und Umfang der Protokoll-Listen:
  6 Listen mit je einer Länge von maximal 30 Druckposten
  - Einzel-Ausdruck Drucker 1
  - Komponenten-Ausdruck Drucker 1
  - Summen-Ausdruck Drucker 1
  - Einzel-Ausdruck Drucker 2
  - Komponenten-Ausdruck Drucker 2
  - Summen-Ausdruck Drucker 2
- Einzel-, Komponenten- und Summenprotokoll können separat konfiguriert werden
- Einzelprotokoll ausgeben: Taste (⎙)
  Autom. Ausdruck der Anwendung bei aktiviertem Setup-Menü:
  – Tierwägen (Mittelwertbildung)
  – Kontrollwägen
  – Klassieren
- Komponentenprotokoll ausgeben:
  Summieren/Netto-Total mit der Taste OK (Setup: Applikation 3: Summieren: Ausdruck: Komponentenausdruck)
- Summenprotokoll ausgeben:
  Bei dem angewählten Programm Summieren/Netto-Total mit Taste CF
- Nach Wechsel eines Anwendungsprogramms im Setup werden nur die anwendungsabhängigen Protokolllisten gelöscht. Die anderen Protokolllisten bleiben erhalten.
- Druckposten können einzeln gelöscht werden: Taste →0← lang drücken
- Druckposten »Formfeed« beim Protokollfuß:
  Vorschub bis zum nächsten Etikett-Anfang bei der Drucker-Betriebsart: YDP01IS: »Label« und YDP04IS, einstellung «Label, Formfeed manuell«
- ISO/GMP-Protokoll steuern:
  Die Setup-Einstellung unter ISO/GMP-Protokoll ist auch bei konfiguriertem Protokoll aktiv.

Vorbereitung

- Waage einschalten: Taste I/⏻ drücken
- Während des Anzeigechecks Taste →T← drücken
- Setup wählen: Taste Fn so oft drücken, bis SETUP im Display erscheint
- Druckprotokoll auswählen: Taste →T← drücken
- Taste Fn so oft drücken, bis PRTPROT im Display erscheint
- Taste →T← drücken

PRTPROT
(detaillierte Menüliste, siehe Seite 35)

- 7
  - 7.4 Eingabe von Kopfzeilen und ID-Headern
  - 7.5 Anzahl Schnittstelle
  - 7.6 Standard Schnittstelle
  - 7.7 Komponente Schnittstelle
  - 7.8 Ergebnis Schnittstelle
  - 7.13 ISO/GMP
  - 7.14 Datum ohne Zeit
  - 7.15 Autom. Druck nach Stillstand
  - 7.16 Flex Print
  - 7.17 Dezimalpunkt/-komma
- 9
  - 9.1 Werkseinstellungen

- Die Zeilen der Protokollliste können einzeln aufgerufen und aktiviert werden.
  Beispiel: siehe unter Voreinstellungen, Menüpunkt 7.6

- Die aktiv gesetzte Druckauswahl erscheint mit dem linken Auswahlbalken im Display, z.B. Brutto, Tara, Netto.

- Druckprotokoll erweitern, Taste →T← drücken, der Auswahlbalken erscheint jetzt rechts in der Anzeige.
- Druckposten auswählen, Taste Fn drücken
- Den gewünschten Druckposten übernehmen, Taste →T← drücken
- Taste →0← drücken, in die aktiv gesetzte Druckauswahl wechseln.
  Der Auswahlbalken erscheint links.
  Der gewünschte Druckposten ist aktiv gesetzt und erscheint im Druckprotokoll.

.

- Druckposten können einzeln aus der aktiv gesetzten Druckauswahl gelöscht werden: Taste →0← lang drücken

- Einstellung speichern mit Taste →T← und Setup verlassen: Taste →0← mehrmals drücken

Weitere Funktionen

Protokolleinstellung der »Auswahl« und »Liste« drucken
- LISTE: Ausdruck der jeweiligen aktuellen Protokollliste
  AUSWAHL: Aktuell noch auswählbare Druckposten
- Wenn der Auswahlbalken sich in der LISTE oder in der AUSWAHL befindet: Taste (⎙) drücken

> Ausdruck (Beispiel)

```
Einzelprot
  Liste
====================
Netto (N)
Brutto (G#)
Tara
Tara (T2/PT2)
Stueckzahl
====================
```

usw.

Beispiel:
Standardprotokoll für die Datenausgabe der Applikation Zählen

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
Applikationen: Applikation 1: Zählen einstellen
Danach Setup aufrufen: Druckprotokoll: Drucker 1: »Einzel: Druckprotokoll nach Taste [=]«

- Setup wählen: Taste [Fn] so oft drücken, bis SETUP im Display erscheint
- Druckprotokoll auswählen: Taste [→T←] drücken
- Taste [Fn] so oft drücken, bis PRTPROT im Display erscheint
- Taste [→T←] drücken

[→T←]

1.) Taste [→T←] so oft drücken, bis 7.4 in der Anzeige erscheint

[Fn]

2.) Taste [Fn] so oft drücken, bis 7.6 in der Anzeige erscheint

[→T←]

3.) Taste [→T←] drücken, es erscheint die Liste der Druckposten (aktiv gesetzte Druckauswahl)

[→T←]

4.) Taste [→T←] drücken um in die Auswahlliste zu gelangen

Erster Druckposten der Auswahlliste

[→T←]

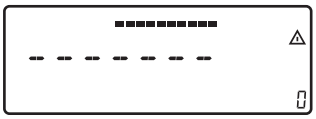
5.) Taste [→T←] drücken um den angezeigten Druckposten aus der Auswahlliste in die Liste der Druckposten zu übernehmen.

Oder

[Fn]

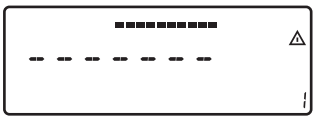
6.) Taste [Fn] drücken um in der Auswahlliste der möglichen Druckposten zu blättern. Auswahl der zur Verfügung stehenden Druckposten siehe SETUP: PRTPROT (Voreinstellungen)

[Fn]



7.) Taste [Fn] so oft drücken, bis ------- in der Anzeige erscheint

[→T←]



8.) Taste [→T←] drücken um getroffene Auswahl zu übernehmen

[Fn]

9.) Taste [Fn] so oft drücken, bis REF.-GEW in der Anzeige erscheint

[→T←]

10.) Taste [→T←] drücken, um getroffene Auswahl zu übernehmen

11.) Weitere Druckposten auswählen: siehe vorangegangene Schritte

[→0←]

12.) Um die Eingabe der Druckposten zu abzuschließen, Taste [→0←] so oft drücken bis APPL im Display erscheint

13.) Taste [→T←] lange drücken (2–3 Sek.) um in den Wägemodus zu gelangen

14.) Wägungen durchführen und anschließend ausdrucken

[=]

15.) Taste [=] drücken, um die Ergebnisse auszudrucken

```
--------------------
wRef    +  0.4000 g
```

Beispielausdruck

Produktdatenspeicher

Zweck
Mit dem Produktdatenspeicher können Initialisierungsdaten und Benutzerdaten (Produkt- oder Tarawerte) gespeichert werden.

Merkmale
- Der Produktdatenspeicher bietet Platz für 100 Produkt- oder Tarawerte.
  - Es können also z.B. 80 Applikationsspeicher und 20 Taraspeicher belegt werden.
- Jeder Speicherplatz wird durch seine eindeutige, max. dreistellige Nummer, gekennzeichnet.
- Der Produktdatenspeicher kann für folgende Applikationen benutzt werden:
  Applikationsebene 1
  - WEIGH.
  - COUNT.
  - NEUTR.M
  - ANIM.WG
  - PERC.WG

  Applikationsebene 2
  - CHECK.WG
  - CLASS.
- Datensätze können angelegt, überschrieben und einzeln gelöscht werden
- Gespeicherte Werte bleiben auch nach Ausschalten der Waage erhalten

Funktionelle Beschreibung

Speichern von Produktdaten (hier z.B.in Applikation Zählen):

- Applikation initialisieren.
- Speichernummer eingeben und Taste [Mem]-lang (min. 2 Sekunden) drücken.

Speichern von Preset-Tarawerten:

- Preset-Tara-Speicher belegen.
- Speichernummer eingeben und Taste [Tare]-lang (min. 2 Sekunden) drücken.

Aktivieren von gespeicherten Produkt- oder Tarawerten :

- Speichernummer eingeben und Taste [Mem] drücken.

Informationen für einen bestimmten Produkt- oder Tarawert anzeigen:

- Speichernummer eingeben und Taste [Info] drücken.
- Mit der Taste [Fn] kann zwischen WREF (mittl. Stückgewicht) und NREF (Stückzahl) gewählt werden.
- Durch Drücken der Taste [→T←] wird der anzuzeigende Wert im Display nach rechts gescrollt.
- Aktivierung des angezeigten Speichers durch Drücken der Taste [Mem].
- Löschen des angezeigten Speichers durch Drücken der Taste [CF]-lang (min. 2 Sekunden).
- Modus verlassen durch Drücken der Taste [CF].

Informationen für alle Produkt- oder Taraspeicher anzeigen:

- Taste [Mem] drücken, die erste belegte Speichernummer wird im Display angezeigt.
- Durch Drücken der Taste [Fn] wird in lexikalischer Reihenfolge (z.B. 1, 3, 333, 4, ...) geblättert.
- Taste [Mem] drücken, um die gewählte Speichernummer zu aktivieren.
- Zur Anzeige der gespeicherten Produktwerte Taste [Info] drücken.
- Taste [CF]-lang (min. 2 Sekunden) drücken, um die gewählte Speichernummer zu löschen.
- Zum Verlassen des Modus Taste [CF] drücken.

Löschen einer bestimmten Speichernummer:
- Speichernummer eingeben und Taste [CF]-lang drücken.

Beispiel:
Zählen durch abrufen eines gespeicherten durchschnittlichen Stückgewichts.
Voreinstellungen (Abweichungen von den Werksvoreinstellungen):
Setup: Anwendungsparameter:
Applikation: Zählen (COUNT.)

Mittlere Stückgewichte speichern:

- Applikation initialisieren.
- Durchschnittliches Stückgewicht auf eine der vorhin beschriebenen Arten bestimmen.
- Nummer des Speicherplatzes über dieTastatur eingeben und Taste [Mem]-lang (min. 2 Sekunden) drücken.

Mittleres Stückgewicht oder Stückzahl abrufen:

- Nummer des Speicherplatzes eingeben und Taste [Info] drücken.
- Mit der Taste [Fn] kann zwischen WREF (mittl. Stückgewicht) und NREF (Stückzahl) gewählt werden.
- Durch mehrfaches Drücken der Taste [→T←] wird der anzuzeigende Wert im Display nach rechts gescrollt.
- Aktivierung des angezeigten Speichers durch Drücken der Taste [Mem].
- Löschen des angezeigten Speichersdurch Drücken der Taste [CF]-lang (min. 2 Sekunden).
- Modus verlassen durch Drücken der Taste [CF].

Speicherplatz überschreiben:

- Zum Speichern eines neuen durchschnittlichen Stückgewichts Nummer des zu überschreibenden Speicherplatzes über die Tastatur eingeben und Taste [Mem]-lang drücken (min. 2 Sekunden). Das alte durchschnittliche Stückgewicht wird überschrieben.

Mittleres Stückgewicht löschen:

- Nummer des Speicherplatzes mit dem zu löschenden mittl. Stückgewicht eingeben und Taste [Info] drücken.
- Löschen des angezeigten Wertes durch Drücken der Taste [CF]-lang (min. 2 Sekunden).

Datenschnittstelle

Zweck

Signum -3-Ex Waagen besitzen eine eigensichere Datenschnittstelle, die über eine Barriere (z.B. YDI05-Z) an einen Rechner (oder ein anderes Peripheriegerät) angeschlossen werden kann. Mit einem Rechner können Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme verändert, gestartet und überwacht werden. Über die Datenschnittstelle werden auch die Steuerleitungen dem Anwendungsprogramm »Kontrollwägen«zur Verfügung gestellt.

⚠ Achtung bei Verwendung fertiger Verbindungskabel:

Fremd bezogene Kabel haben häufig nicht zulässige Pinbelegungen für Sartorius-Waagen! Deshalb vor Anschluss entsprechend den Verbindungsplänen prüfen und abweichend belegte Leitungen trennen. Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Zerstörung der Waage oder angeschlossener Peripheriegeräte führen.

Merkmale	
Schnittstellenart:	serielle Schnittstelle
Schnittstellenbetrieb:	vollduplex, (RS485 halbduplex)
Pegel:	RS232, RS485, RS422
Übertragungsgeschwindigkeit:	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 baud
Parität:	Leerzeichen, Ungerade, Gerade, Ohne
Zeichenübertragung:	Startbit, 7-Bit-ASCII, Parität, 1 oder 2 Stopbits
Handshake:	bei 2-Draht-Schnittstelle: Software (XON/XOFF) bei 4-Draht-Schnittstelle: Hardware (CTS/DTR)
Betriebsart:	SBI, XBPI*, SMA, verschiedene Drucker
Netzwerkadresse**:	0, 1, 2, ..., 30, 31
SBI-Ausgabeformat:	16 Zeichen, 22 Zeichen Applikativer Protokolldruck: Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls

* Betriebsart XBPI immer mit 9600 baud, 8-Bit, Parität Ungerade, 1 Stopbit

** Netzwerkadresse hat nur Bedeutung für Betriebsart XBPI

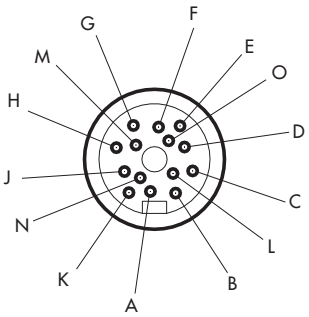
Werksvoreinstellung der Parameter:

Je nach konfiguriertem Gerät, Beispiel: Einstellung Betriebsart SBI

Übertragungsgeschwindigkeit:	1200 baud
Parität:	Ungerade
Stopbits:	1 Stopbit
Handshake:	Hardware Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen
Betriebsart:	SBI
Netzwerkadresse:	0
Drucken manuell/automatisch:	Manuell nach Stillstand
Abbruch automatisches Drucken:	Abbruch nicht möglich
Automatischer Druck zeitabhängig:	nach 1 Anzeigezyklus
Tarieren nach Einzelprint:	Aus
Zeilenformat:	Für sonst. Anw./GLP (22 Zeichen)

Steckerbelegungsplan RS232

Anschlussbuchsen COM1:
Rundbuchse, mit Schraubverbindung
bei der Serie: SIWXSDC / SIWXSBB



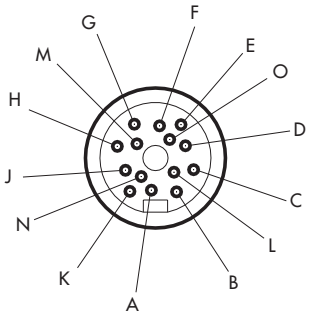
Ansicht von vorne

Pinbelegung COM1
Rundstecker, 14 polig

Pin A: Clear to Send (CTS)«
Pin B: -
Pin C: -
Pin D: Steuerausgang »set«
Pin E: Steuerausgang »gleich«
Pin F: Steuerausgang »kleiner«
Pin G: Steuerausgang »größer«
Pin H: -
Pin J: Dateneingang (RxD)
Pin K: Datenausgang (TxD)
Pin L: -
Pin M: Signal GND
Pin N: Data Terminal Ready (DTR)
Pin O: Universal-Taste Eingang

Steckerbelegungsplan RS422

Anschlussbuchsen COM1:
Rundbuchse, mit Schraubverbindung
bei der Serie: SIWXSDC / SIWXSBB



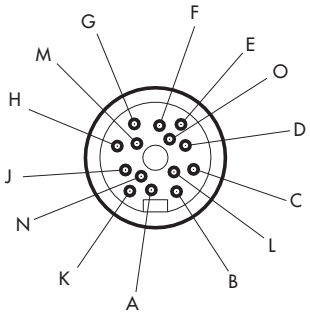
Ansicht von vorne

Pinbelegung COM1
Rundstecker, 14 polig

Pin A: Signal GND
Pin B: Clear to Send (DTR-)
Pin C: Clear to Send (DTR+)
Pin D: -
Pin E: Data Terminal Ready (CTS-)
Pin F: Data Terminal Ready (CTS+)
Pin G: Datenausgang (RxD+)
Pin H: -
Pin J: Signal GND
Pin K: Dateneingang (TxD-)
Pin L: -
Pin M: Datenausgang (RxD-)
Pin N: Dateneingang (TxD+)
Pin O: -

Steckerbelegungsplan RS485

Anschlussbuchsen COM1:
Rundbuchse, mit Schraubverbindung
bei der Serie: SIWXSDC / SIWXSBB



Ansicht von vorne

Pinbelegung COM1
Rundstecker, 14 polig

Pin A: -
Pin B: -
Pin C: -
Pin D: Steuerausgang »set«
Pin E: Steuerausgang »gleich«
Pin F: Steuerausgang »kleiner«
Pin G: Steuerausgang »größer«
Pin H: -
Pin J: Dateneingang (RxD-TxD-P)
Pin K: Datenausgang (RxD-TxD-N)
Pin L: -
Pin M: Signal GND
Pin N: -
Pin O: Universal-Taste Eingang

Datenschnittstelle als Kommunikationsschnittstelle konfigurieren (DATPROT. wenn com1 nicht RS485)

Im Setupmenü wird unter COM1, «Datenprotokolle» (DATPROT) die Schnittstelle als Kommunikationsschnittstelle eingerichtet.

SBI-Kommunikation
Es handelt sich um eine einfache ASCII-Schnittstelle.
Unter Menüpunkt 6-1 und 6-3 wird eingestellt, wie die Daten ausgegeben werden:

- Manuelle Ausgabe eines Anzeigewertes mit oder ohne Stillstand (Menüpunkt 6-1-1 und 6-1-2)
- Automatische Ausgabe eines Anzeigewertes mit oder ohne Stillstand (Menüpunkt 6-1-4 und 6-1-5) in Abhängigkeit von einer Anzahl von Anzeigezyklen. Unter Menüpunkt 6-3 wird die Anzahl der Anzeigeintervalle für die Ausgabe eingestellt.
- Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls. Ausgabe ist gekoppelt an den Menüpunkt «Druckprotokolle» (PRTPROT), (siehe Seite 81 »Druckprotokoll konfigurieren«)

Mit Ausnahme der Ausgabe eines konfigurierbaren Druckprotokolls wird der aktuelle Anzeigewert (Wägewert mit Ein-heit, berechneter Wert, Zahlen- und Buchstabenanzeige) ausgegeben.

SMA-Kommunikation
Standardisiertes Kommunikationsprotokoll der Scale Manufacturers Association

Dateneingangsformat (Kommandos)

Ein über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner (SBI-Kommunikation) kann Befehle zum Auswertegerät senden um Funktionen Waagen- oder Applikationsfunktionen zu steuern.
Alle Befehle haben ein gemeinsames Rahmenformat (Dateneingangsformat). Sie beginnen mit dem Zeichen ESC (ASCII: 27) und enden mit der Zeichenfolge CR (ASCII: 13) und LF (ASCII: 10). Ihre Länge variiert von min. 4 Zeichen (1 Befehlzeichen) bis max. 7 Zeichen (4 Befehlszeichen).

Die in der folgenden Tabelle dargestellten Befehle müssen je-weils um das Rahmenformat ESC ... CR LF ergänzt werden.
Beispiel: Es soll der Ausgabebefehl »P« („sende Anzeigewert“) an das Auswertegerät gesendet werden. Dazu wird die Zeichenfolge »ESC P CR LF« gesendet.

Befehl	Bedeutung
K	Wägemodus 1
L	Wägemodus 2
M	Wägemodus 3
N	Wägemodus 4
O	Tastatur sperren
P	Sende Anzeigewert zur Datenschnittstelle
Q	Akustisches Signal ausgeben
R	Tastatur freigeben
T	Tarieren und Nullstellen (Tara-Kombifunktion)
f3_	Nullstellen (Zero), wie Befehl »kZE_«
f4_	Tarieren (ohne Nullstellen), wie Befehl »kT_«
kF1_	F1: Taste Fn auslösen
kF2_	F2: Taste CF auslösen
kF3_	F3: Taste REF auslösen
kF4_	F4: Taste OK auslösen
kF5_	F5: Taste ⮌ auslösen
kF6_	F6: Taste 9 auslösen
kF7_	Taste ID
kF8_	Taste
kF9_	CAL
kCF_	CF: Taste CF auslösen
kP_	Taste auslösen Drucken auf Druckerschnittstelle
kT_	Taste T auslösen (Tarieren)
kNW_	Taste auslösen (Umschalten der Wägeplattform)
kZE_	Taste →0← auslösen (Nullstellen)
x1_	Ausgabe Typ aktuelle Beispiel: »SIWXSDCP-3-16-H«
x2_	Ausgabe Seriennummer aktuelle Waage, Beispiel: »0012345678«
x3_	Ausgabe Softwareversion aktuelle Waage, Beispiel: »00-20-04«
z1_	Eingabe: Protokollkopfzeile 1
z2_	Eingabe: Protokollkopfzeile 2
txx...x_	xx...x: Eingabe Text für die Hauptanzeige. Länge entsprechend Eingabe

Das Zeichen »_« (Underline) ist das ASCII-Zeichen 95 dezimal.

Format für die Eingabe der Protokollkopfzeilen: »ESC z x a ... a _ CR LF« mit x = 1 oder 2 und a ... a: 1 bis 20 Zeichen für die Kopfzeile x, gefolgt von den Zeichen Underline, CR und LF.

Datenausgangsformat

Eine Druckzeile besteht aus maximal 22 Zeichen (20 druckbare Zeichen plus zwei Steuerzeichen). Die ersten 6 Zeichen, der sogenannte Header, kennzeichnen den nachfolgenden Wert.
Die Kennzeichnung (Header) kann unter Menüpunkt 7-2 abgeschaltet werden, so dass die Druckzeile aus 16 Zeichen (14 druckbare Zeichen plus zwei Steuerzeichen) besteht.

Beispiele:

```
      +      235 pcs        ohne Header
Qnt   +      235 pcs        mit Header
```

Zeichen, die in der Anzeige nicht sichtbar sind, werden als Leerzeichen ausgegeben. Bei Zahlen ohne Dezimalpunkt wird kein Dezimalpunkt ausgegeben.

Ausgabeformat mit 16 Zeichen (ohne Header)

Normaler Betrieb:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	–	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

+-: Vorzeichen
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige (max. 7 Ziffern und Dezimalpunkt)
E: Zeichen für Messeinheit (1-3 Buchstaben, gefolgt von 2-0 Leerzeichen)
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderbetrieb:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	C	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
HH: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
LL: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren

Fehlermeldung:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
oder	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
#: Ziffer (2- oder 3-stellige Fehlernummer)

Beispiel (Ausgabe des Wägewertes +1255,7 g)**:**

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Position 1: Vorzeichen +, – oder Leerzeichen
Position 2: Leerzeichen
Position 3-10: Gewichtswert mit Dezimalpunkt. Führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben.
Position 11: Leerzeichen
Position 12-14: Zeichen für Messeinheit oder Leerzeichen
Position 15: Carriage Return
Position 16: Line Feed

Ausgabeformat mit 22 Zeichen (mit Header)

Normaler Betrieb:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	K	K	K	K	K	K	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	K	K	K	K	K	K	-	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

K: Zeichen für Kennzeichnung, rechtsbündig aufgefüllt mit Leerzeichen
+-: Vorzeichen
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige (max. 7 Ziffern und Dezimalpunkt)
E: Zeichen für Messeinheit (1-3 Buchstaben, gefolgt von 2-0 Leerzeichen)
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderbetrieb:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	C	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
HH: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
LL: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren

Fehlermeldung:

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
oder	S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen
#: Ziffer (2- oder 3-stellige Fehlernummer)

Zeichen für Kennzeichnung:

Kennzeichnung K	Bedeutung
G#	Bruttowert
N	Nettowert
T	Tara 1 Anwendung
T2	Tara 2 Anwendung
Diff	Differenz beim Justieren
Soll	Exakter Justiergewichtswert
Nom.	Exakter Justiergewichtswert bei Ausgabe SBI-Protokoll
nRef	Referenzstückzahl
pRef	Referenzprozentzahl
wRef	Referenzstückgewicht
Qnt	Ergebnis bei Anwendung »Zählen« (Stückzahl) und »Neutrales Messen«
mDef	Sollmesszahl bei Tierwägen
x-Net	Ergebnis Tierwägen
Setp	Sollwert Kontrollwägen
Diff.W.	Abweichung absolut (z.B. in kg) bei Kontrollwägen
Lim	Abweichung in % bei Kontrollwägen
Max	Obere Grenze Kontrollwägen
Min	Untere Grenze Kontrollwägen
Stat	Status
Classx	Klassieren
Limx	Klassengrenze
D	Prozentzahl (Verlustdarstellung)
Prc	Prozentzahl (Rest-Darstellung)
Wxx%	Referenzprozentgewicht
Cmpxxx	Komponente xxx
Cont.T	Inhalt des Taraspeichers bei Netto-Total
S-Comp	Summe der Einwaage bei Netto-Total
PT2	Preset Tara
n	Postenzähler
*G	Summe der Bruttowerte bei Summieren
*N	Summe der Nettowerte bei Summieren
Ser.no	Seriennummer der Wägeplattform oder des Auswertegerätes

Beispiel (Ausgabe des Wägewertes +1255,7 g)**:**

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	G	#	*	*	*	*	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Position 1-6: Kennzeichnung, rechtsbündig aufgefüllt mit Leerzeichen
Position 7: Vorzeichen +, - oder Leerzeichen
Position 8: Leerzeichen
Position 9-16: Gewichtswert mit Dezimalpunkt.
Führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben.
Position 17: Leerzeichen
Position 18-20: Zeichen für Messeinheit oder Leerzeichen
Position 21: Carriage Return
Position 22: Line Feed

⚠ Wird der Wägewert mit 10-fach höherer Auflösung dargestellt, darf dieser bei Waagen im eichpflichtigen Verkehr die im SBI-Betrieb betrieben werden, weder abgedruckt noch gespeichert werden. Bei der Datenausgabe wird in diesem Fall das Einheitenzeichen nie mit ausgegeben.

Datenschnittstelle als Druckerschnittstelle konfigurieren (PRINTER. wenn com1 nicht RS-485)

An Signum® kann über eine Barriere wie z. B. YD105-Z (siehe Nachweis der Eigensicherheit, Zeichnung 36953-750-60) ein Streifendrucker bzw. ein Etikettendrucker angeschlossen werden. Die Schnittstelle COM1, wird unter »PRINTER« als Druckerschnittstelle konfiguriert.

Ein Befehl zur Datenausgabe an der Druckerschnittstelle wird erzeugt:
- bei Anforderung durch die Taste (F). Befindet sich der Anwender im Bedienmenü, werden alle Menüeinstellungen unter dem aktuell angezeigten Menüpunkt ausgedruckt.
- nach Empfang des SBI-Befehls »Esc k P _«. Siehe dazu den Abschnitt »Dateneingangsformat« in diesem Kapitel.
- in einigen Anwendungen nach entsprechendem Tastendruck (z.B. Quittierung der Datenübernahme oder Start der Auswertung). Dabei wird ein konfigurierbares Druckprotokoll mit anwendungsspezifischen Daten ausgedruckt.

Während des Datenausgabe werden in der Anzeige die Symbole ⊙ und ⏀ dargestellt.

Automatische Datenausgabe (SBI)

Das Messergebnis kann automatisch ausgegeben werden[1]).
Dies kann in Abhängigkeit von einer Anzahl von Anzeigezyklen[2]) erfolgen und verbunden sein mit dem Stillstand der Waage[3]).
Das Anzeigeintervall ist abhängig vom Betriebszustand der Waage und vom Waagentyp.

Beispiele:

`N + 153.00 g`	Nettogewicht
`Stat`	Anzeige dunkel
`Stat L`	Anzeige Unterlast
`Stat H`	Anzeige Überlast

Einstellung »Datenausgabe«:

[1]) [3]) »Automatisch, ohne Stillstand«
oder
»Automatisch, mit Stillstand«.
Werksvorstellung: Manuelle Datenausgabe nach Stillstand, d.h. automatische Datenausgabe ausgeschaltet.

[2]) Automatische Datenausgabe zeitabhängig:
Zeitabhängigkeit: 1, 2, 10 oder 100 Anzeigezyklen
Werksvoreinstellung: 1 Anzeigezyklus

GMP-Protokoll

Bei aktivem Menüpunkt, wird das Druckprotokoll um den Ausdruck eines GMP-Kopfes und -Fußes um das Messergebnis ergänzt (GMP: Good Manufacturing Practice).
Der GMP-Kopf wird vor dem ersten Messergebnis gedruckt. Der GMP-Fuß wird nach dem letzten Messergebnis einer Serie von Messergebnissen gedruckt (GMP-Protokoll immer für mehrere Messergebnisse, 7-13-3).
Eine Serie von Messergebnissen wird abgeschlossen indem die Taste (⌸)-lang gedrückt wird. Das Symbol ⌸ ist in diesem Fall nach dem Abdruck des GMP-Kopfes bis zum Druck des GMP-Fußes in der Anzeige sichtbar.

Nach Beendigung der Vorgänge »Kalibrierung/Justierung«, »Linearisierung«, und »Vorlast setzen/löschen« wird automatisch immer ein GMP-Ausdruck erzeugt.

Nachfolgend werden drei Beispiele für einen GMP-Protokollkopf und ein Beispiel für einen GMP-Protokollfuß dargestellt.

Wägeplattform WP1:

`----------`	Strichzeile
`14.01.2012  09:43`	Datum/Uhrzeit
`Typ  SIWX`	Signum® Typ
`Ser.no.  12345678`	Signum® Serien-Nr.
`Vers.  1.1007.12.1`	Softw.-Vers. Applikation
`BVers.  01-25-01`	Softw.-Vers. Basis-Sw.
`----------`	Strichzeile

Wägeplattform WP2 (xBPI-Protokoll):

`----------`	Strichzeile
`14.01.2012  09:45`	Datum/Uhrzeit
`Typ  SIWX`	Signum® Typ
`Ser.no.  12345678`	Signum® Serien-Nr.
`Vers.  1.1007.12.1`	Softw.-Vers. Applikation
`BVers.  01-25-01`	Softw.-Vers. Basis-Sw.
`Typ  IS1200S`	Plattform Typ
`Ser.No  12345678`	Plattform Serien-Nr.
`----------`	Strichzeile

Wägeplattform WP2 (SBI-Protokoll):

`----------`	Strichzeile
`14.01.2012  09:45`	Datum/Uhrzeit
`Typ  SIWX`	Signum® Typ
`Ser.no.  12345678`	Signum® Serien-Nr.
`Vers.  1.1007.12.1`	Softw.-Vers. Applikation
`BVers.  01-25-01`	Softw.-Vers. Basis-Sw.
`Typ  SBI`	(Plattform Typ)
`----------`	Strichzeile

GMP-Fuß:

`----------`	Strichzeile
`14.01.2012  09:45`	Datum/Uhrzeit
`Name:`	Feld für Unterschrift
	Leerzeile
`----------`	Strichzeile

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden in der Hauptanzeige dargestellt. ERR-Meldungen werden dauerhaft dargestellt; INF-Meldungen für 2 Sekunden, danach kehrt das Programm automatisch in den Wägezustand zurück.

Anzeige	Ursache	Abhilfe
ERR 101	Klemmende Taste Taste beim Einschalten betätigt	Taste loslassen oder Sartorius Kundendienst ansprechen
ERR 320	Betriebsprogrammspeicher defekt	Sartorius Kundendienst ansprechen
ERR 340	Betriebsparameter (EEPROM) defekt	Waage aus- und wieder einschalten, bei permanenter Anzeige Err 340: Sartorius Kundendienst ansprechen
ERR 341	RAM verlor Daten Akku leer	Gerät mindestens 10 Stunden eingeschaltet lassen
ERR 343	Datenverlust im Speicher für Transaktions-Nummer externer Alibispeicher	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 01	Datenausgabe passt nicht in das Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Setup vornehmen
INF 02	Justierbedingung wurde nicht eingehalten z.B. nicht tariert oder Waagschale belastet	Erst nach Nullanzeige justieren Waage entlasten Tarieren mit Taste →T←
INF 03	Justiervorgang konnte nicht innerhalb einer bestimmten Zeit abgeschlossen werden.	Anwärmzeit einhalten und nochmals justieren
INF 06	Integriertes Justiergewicht defekt	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 07	Zuletzt ausgeführte Bedienfunktion ist für geeichte Waagen nicht zulässig	Zu Einstellungsänderungen bitte Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 08	Waage ist zu hoch belastet, um nullstellen zu können	Prüfen Sie bitte, ob bei Ihrer Konfiguration der „Einschalt-Nullstellbereich“ (1.12) eingehalten wurde.
INF 09	Bei Brutto = Null kein Tarieren möglich	Waage nullstellen
INF 10	Tarieren nicht möglich bei belegtem Taraspeicher	Erst nach Löschen des Applikationsprogramms ist das Tarieren wieder mög lich.
INF 22	Referenzübernahmefehler, Gewicht zu gering	Größeres Gewicht auflegen
INF 23	Fehler beim Initialisieren einer Applikation	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 29	Mindestlast nicht erreicht	Mindestlast verringern (unter Applikation, Menüpunkt 3.6)
INF 71	Übernahme des Messwertes (bzw. der Eingabe) nicht möglich (z.B. Kontrollgrenze zu klein oder zu groß)	Keine
INF 72	Übernahme des Messwertes nicht möglich (z.B. Maximum für Postenzähler erreicht)	Keine
INF 73	Gespeicherte Daten sind gelöscht oder nicht lesbar	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 74	Funktion ist gesperrt (z.B. Menü ist verriegelt)	Keine
INF 98	Keine Wägeplattform angeschlossen	Sartorius Kundendienst ansprechen
INF 99	Keine Wägeplattform angeschlossen	Sartorius Kundendienst ansprechen
NO WP	Keine Wägeplattform angeschlossen	Sartorius Kundendienst ansprechen
Blinkendes ⚠	Batterie defekt oder Uhrzeit verstellt	Uhrzeit einstellen

Pflege und Wartung

Service
Eine regelmäßige Wartung Ihres Gerätes durch einen Mitarbeiters des Sartorius-Kundendienstes gewährleistet die fortdauernde Messsicherheit. Sartorius kann Ihnen Wartungsverträge mit Zyklen von 1 Monat bis zu 2 Jahren anbieten.

Die Häufigkeit der Wartungsintervalle hängt von den Betriebsbedingungen und Toleranzanforderungen des Anwenders ab.

Reinigung
⚠ Anlage von der Spannungsversorgung trennen, ggf. angeschlossenes Datenkabel an der Waage lösen.

● Waage mit einem mit Seifenlauge leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

● Waage mit einem weichen, feuchte Tuch abtrocknen.

⚠ Es darf keine Flüssigkeit in die Waage gelangen.

⚠ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden (Lösungsmittel o.ä.)

Reinigung der Edelstahloberflächen
Grundsätzlich alle Edelstahlteile in regelmäßigen Abständen reinigen.
Die Edelstahllastplatte abnehmen, um diese separat gründlich zu reinigen.
Edelstahlteile an der Waage mit einem feuchten Tuch oder Schwamm reinigen.
Nur handelsübliche Haushaltsreiniger, die für Edelstahl geeignet sind, können gefahrlos eingesetzt werden.
Edelstahloberflächen durch einfaches Abreiben reinigen. Danach die Lastplatte gründlich nachspülen, bis alle Rückstände beseitigt sind. Edelstahlteile am Gerät mit einem feuchten Tuch oder Schwamm nachreinigen. Anschließend das Gerät trocknen lassen. Als zusätzlicher Schutz kann ein Pflegeöl aufgetragen werden.

⚠ Lösungsmittel nur ausschließlich für die Reinigung von Edelstahlteilen verwenden.

Korrosive Umgebung
○ Korrosionsauslösende Substanzen regelmäßig entfernen.

Schutzhaube wechseln
> Beschädigte Schutzhaube auswechseln.
● Neue Schutzhaube an der Vorder- und Rückseite des Auswertegerätes über den Rand drücken, bis sie festsitzt.

Sicherheitsüberprüfung
Erscheint ein gefahrloser Betrieb der Waage nicht mehr gewährleistet, die Anlage vom Netz trennen und vor weiterer Benutzung sichern. Ein gefahrloser Betrieb ist zum Beispiel nicht mehr gewährleistet,wenn das Netzgerät sichtbare Beschädigungen aufweist oder nicht mehr arbeitet. Sicherheitsüberprüfung sind zudem notwendig
– Nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
– Nach schweren Transportbeanspruchungen
In diesem Fall den Sartorius-Kundendienst benachrichtigen.

Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich von Fachkräften ausgeführt werden, die Zugang zu den nötigen Instandsetzungsunterlagen und Anweisungen haben und an entsprechenden Schulungen teilgenommen haben

Zeitraum und Umfang regelmäßiger Sicherheitsüberprüfung sollten nach den Umgebungs- und Einsatzbedingungen der Anlage durch den Fachmann festgelegt werden, mindestens jedoch einmal jährlich.

⚠ Die auf dem Gerät angebrachten Siegelmarken weisen darauf hin, dass das Gerät nur durch autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf, damit der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet ist und die Garantie erhalten bleibt. Werden die eichtechnischen Sicherungsmarken verletzt, ist für eine autorisierte Nacheichung zu sorgen.

Entsorgung

Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, ist diese der örtlichen Müllentsorgung zuzuführen. Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können.

Das Gerät inklusive Zubehör und Batterien gehört nicht in den Hausmüll. Die EU-Gesetzgebung fordert in ihren Mitgliedsstaaten, elektrische und elektronische Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten.

In Deutschland und einigen anderen Ländern führt die Sartorius die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischen Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden.

Hinsichtlich der Entsorgung wenden Sie sich daher in Deutschland wie auch in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service-Zentrale in Göttingen:

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94–108
37075 Göttingen

WEEE-Registriernummer:
SWT GÖ: WEEE-Reg.-Nr. DE 49923090

In Ländern, die keine Mitglieder des Europäischen Wirtschaftsraumes sind oder in denen es keine Sartorius-Filialen gibt, sprechen Sie bitte die örtlichen Behörden oder Ihr Entsorgungsunternehmen an.
Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Gerätes sollten die Batterien entfernt werden und einer Sammelstelle übergeben werden.
Mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Geräte (ABC-Kontamination) werden weder zur Reparatur noch zur Entsorgung zurückgenommen. Ausführliche Informationen mit Service-Adressen zur Reparaturannahme oder Entsorgung Ihres Gerätes können Sie auf unserer Internetseite (www.sartorius.com) finden oder über den Sartorius Service anfordern.

Allgemeine technische Daten

Digitale rückwirkungsfreie Schnittstelle	gemäß EN45501
Datenschnittstelle	bidirektional RS232C mit Steuerausgang, serienmäßig eingebaut
Weitere Datenschnittstelle	optional
Anzeige	14-Segment Display, hinterleuchtet
Wägeplattform Gehäuse: Anzeigeeinheit Schutzklasse gemäß EN60529	Aluminium Druckguß oder Edelstahl Edelstahl IP65 (SIWXSBBP-06*: IP43)
Temperaturbereich	–10°C bis +40°C +10°C bis +30°C (SIWS...-.CE)
Netzversorgung: Akkubetrieb	über Netzgerät YPS02-Z.. bzw. YPSC01-Z (Installation nur außerhalb des Ex-Bereichs) oder YPS02-X.. bzw. YPSC01-X (Installation auch im Ex-Bereich der Zone 1 und 21). 100 – 240 VAC (15/+10 %), 50 – 60 Hz, max. 17 W/23 VA über externen Akku YRB02-X
Störaussendung	gemäß EN61326+A1 Klasse B (IEC 61326+A1)
Störfestigkeit	gemäß EN61326+A1, industrielle Bereiche (IEC61326+A1)
Elektrische Sicherheit	gemäß EN61010-1 (IEC 1010-1), EN60950 (IEC 950)

Signum® Typenschlüssel

Modelltyp	Sensor Technologie	Plattform Abmessungen	Material/ Ausführung	Applikations-stufe	Wägebereich (kg)	Display Auflösung	Eichfähige/ Geeichte Varianten
Beispiel SIWXS:	SIWXSDCP-3-16-H						
SIWX	S[3])	DC	P[4])	-3	06	S	
		BB	S[5])		3	H	
					6		
					35		

[3]) = SIWXS: „Supreme“, Monolithisches Wägesystem
[4]) = lackiert
[5]) = Edelstahl

Modellspezifische Daten

Wägetechnische Daten Signum® Supreme SIWXSBBP / BBS Nicht eichfähige Modelle

Wägebereich (kg)	0,620*	3,1	6,1
Ablesbarkeit (g)	0,001	0,01	0,01
Auflösungscode	-H	-H	-H
Justiergewichtswert (in Gramm)	500	2000	5000
Genauigkeitsklasse	E2	E1	E2

Eichfähige/Geeichte Modelle
Bauart
EG-Bauartzulassung, Nr.
Wägebereich (kg)
Ablesbarkeit (g)
Eichwert e (g)
Auflösungscode -
Justiergewichtswert (in Gramm)
Genauigkeitsklasse

* nicht SIWXSBBS

Für alle Modelle			
Vorlast (kg)	0	3	3
Reproduzierbarkeit (g)	0,001	0,01	0,01
Linearität (g)	0,002	0,02	0,02
Umgebungstemperatur (nur für Einsatz im eichpflichtigen Verkehr)			+10°C....+30°C

Auflösungen für Signum® Supreme		
Nicht eichfähig (Typ)		geeicht ab Werk (Typ)
-H	Auflösung >100.000 d	

Modellspezifische Daten

Wägetechnische Daten Signum® Supreme SIWXSDCP/S **Nicht eichfähige Modelle**

Nicht eichfähige Modelle		
Wägebereich (kg)	6	35
Ablesbarkeit (g)	0,1	0,1
Auflösungscode	-S	-H
Justiergewichtswert (in Gramm)	5.000	10.000
Genauigkeitsklasse	F2	F1

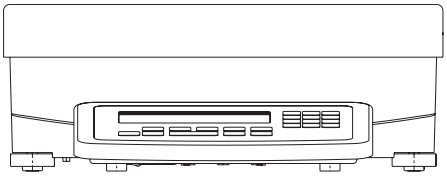
Eichfähige/Geeichte Modelle
Bauart
EG-Bauartzulassung, Nr.
Wägebereich (kg)
Ablesbarkeit (g)
Eichwert e (g)
Auflösungscode
Justiergewichtswert (in Gramm)
Genauigkeitsklasse

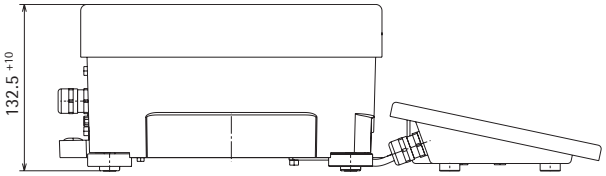
Für alle Modelle		
Vorlast (kg)	5	5
Reproduzierbarkeit (g) (geeichte Modelle nach EN45501)	0,08	0,08
Linearität (g) (geeichte Modelle nach EN45501)	0,2	0,2
Umgebungstemperatur (nur für Einsatz im eichpflichtigen Verkehr)	+10°C....+30°C	

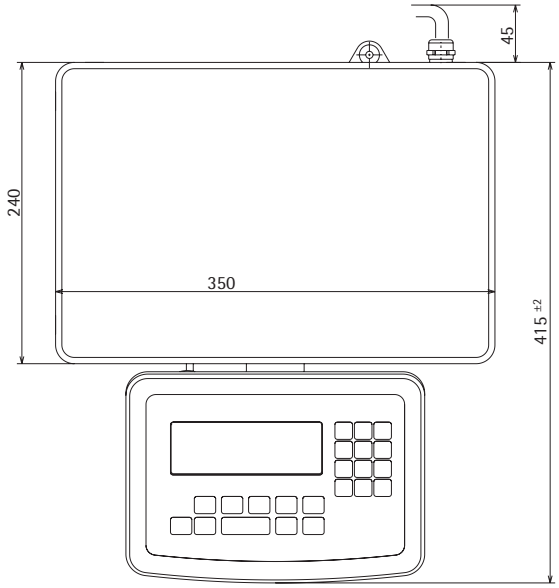
Auflösungen für Signum® Supreme		
Nicht eichfähig (Typ)		geeicht ab Werk (Typ)
-S	Auflösung > 60.000 d	
-H	Auflösung >100.000 d	

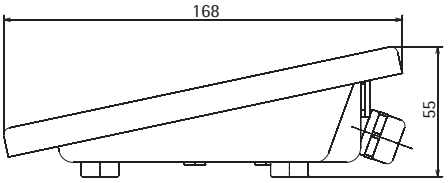
Abmessungen (Maßskizzen)

SIWXSDCP:

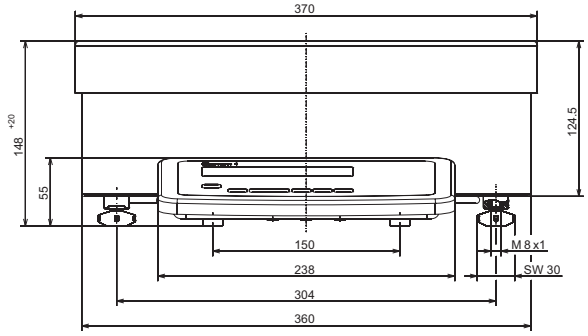


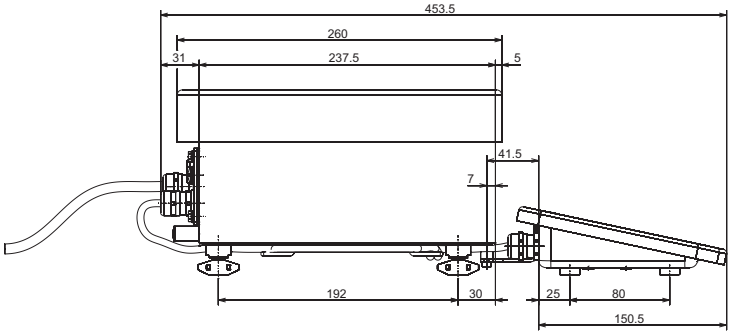


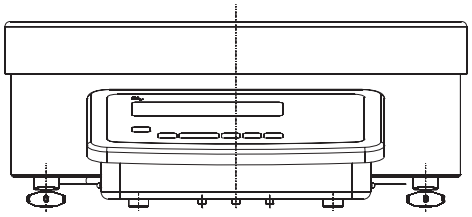




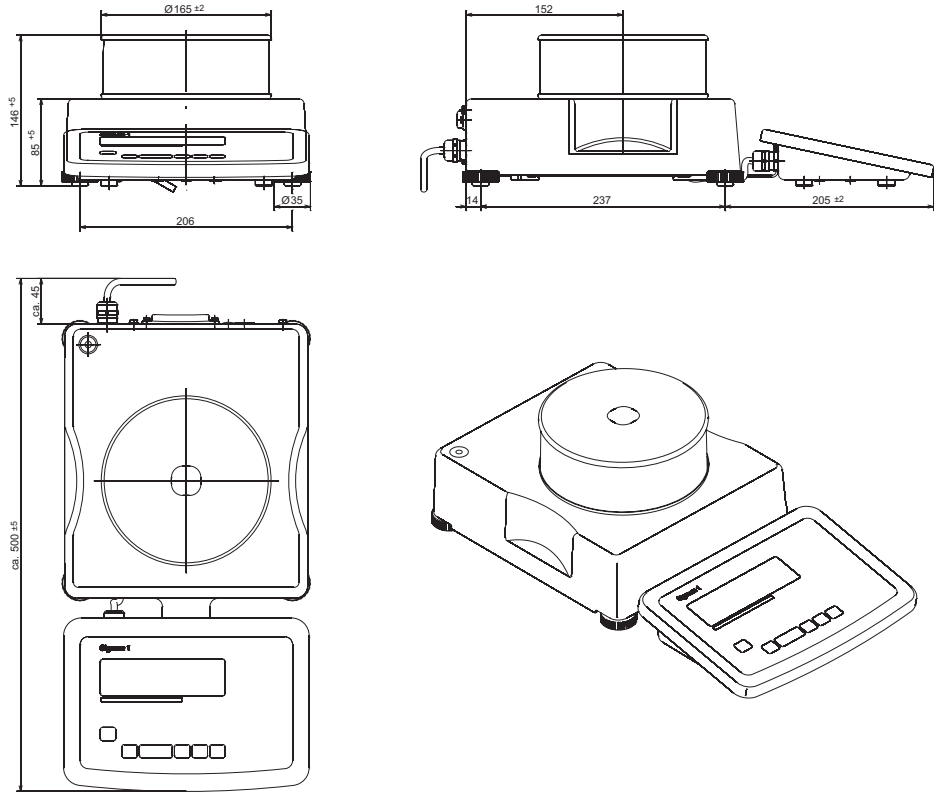
SIWXSDCS:



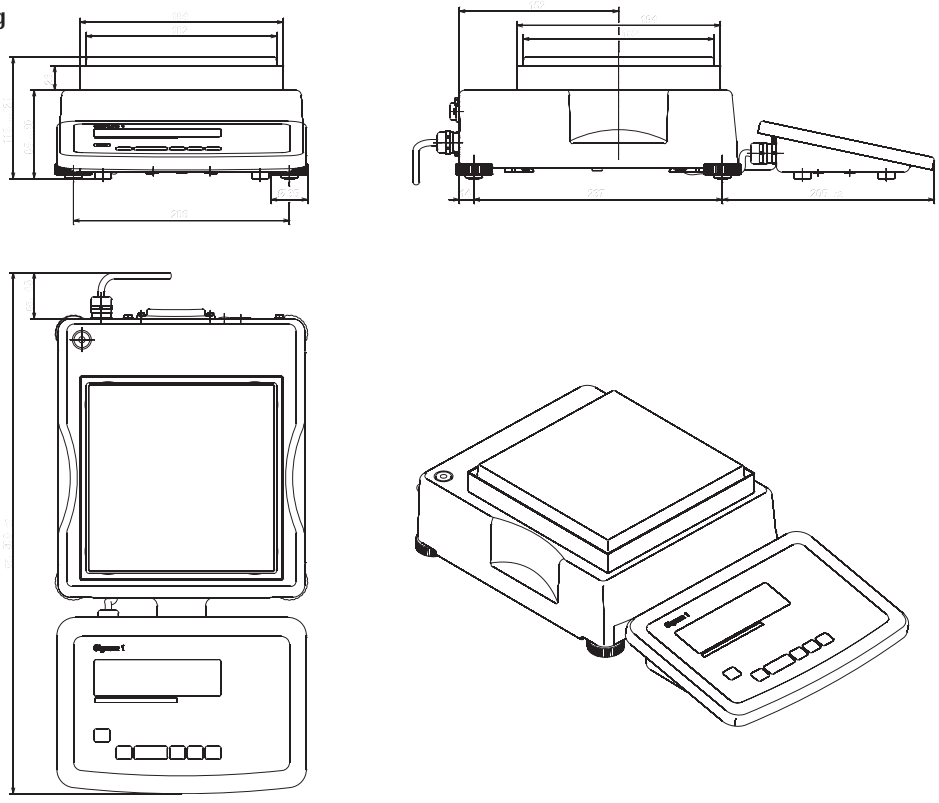




SIWXSBBP 620g

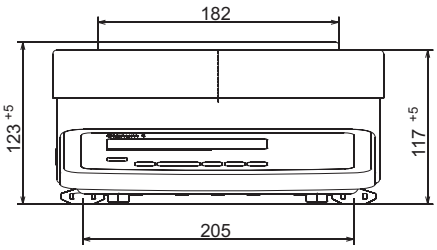


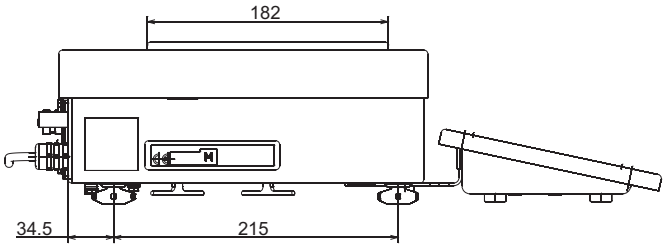
SIWXSBBP 3/6kg

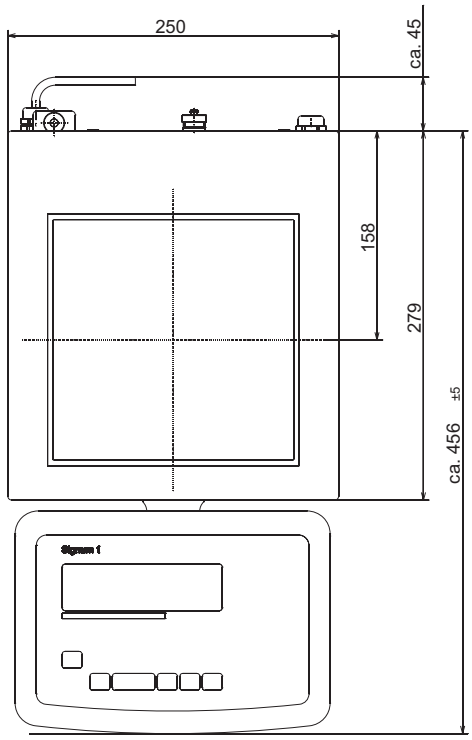


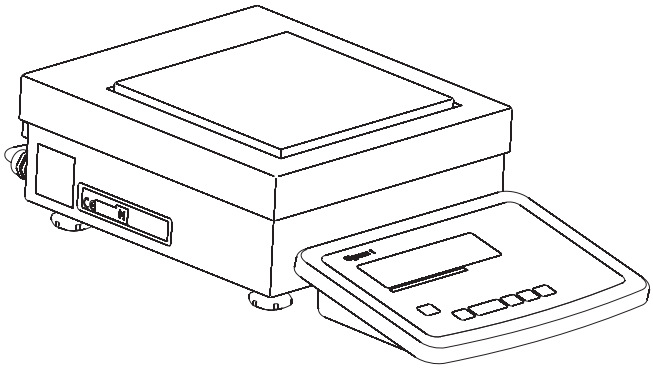
Abmessungen (Maßskizzen)

SIWXSBBS:





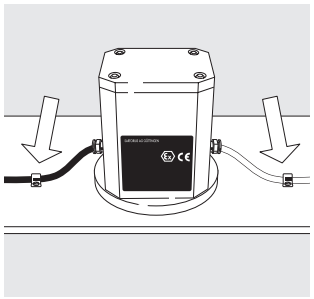




Alle Maßangaben in Millimeter

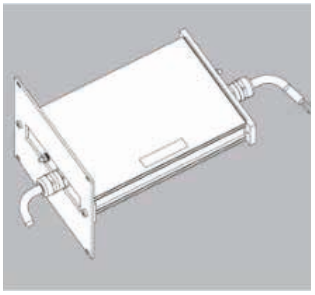
Zubehör

Spannungsversorgung:



		Bestell-Nr.:
Netzgerät, für den explosionsgefährdeten Bereich 100 -240 V 14 poliger Rundstecker (30cm)	ATEX FM (US) CSA	YPSC01-X YPS02-XUR YPS02-XKR

Netzgerät außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches 100 -240 V	ATEX FM/CSA	YPSC01-Z YPS02-ZKR



Netzgerätaußerhalb des EX-Bereiches 24V	ATEX	YPS02-XV24

Externer Akku zur Installation im explosionsgefährdeten Bereich	ATEX, FM, CSA	YRB02-X

Zenerbarriere:

	Bestell-Nr.:
Ex Schnittstellenumsetzer	YDI05-Z

Drucker zur Installation im sicheren Bereich:

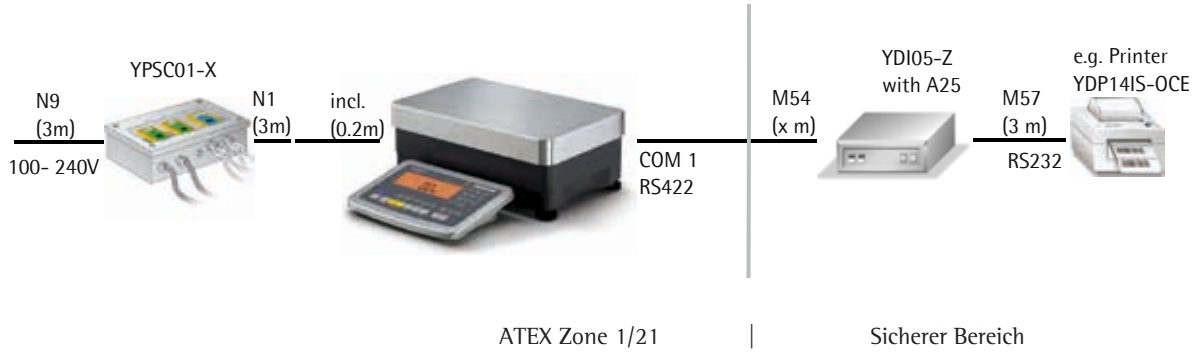
	Bestell-Nr.:
Messwertdrucker mit Datum, Uhrzeit und Statistikprogramm	YDP20-OCE
Streifen-| Etikettendrucker, 60 mm Papierbreite	YDP04IS-OCEUV
Streifen-| Etikettendrucker, 108 mm Papierbreite	YDP14IS-OCEUV
Thermotransferdrucker, 108 mm Papierbreite	YDP14IS-EUVTH

Software:

	Bestell-Nr.:
SNLE Sartorius Nice Label Express Software	YAD02IS
WinScale	YSW03
SartoCollect	YSC02
Sartorius GMP Connect	YSW03-0001
Sartorius OPC Server	6289OPC

Konfiguration FM

Konfiguration ATEX



Mechanisches Zubehör:

	Bestell-Nr.:
Stativ für Bauform BBP, Aluminium, Höhe 400 mm	YDH02P
Stativ für Bauform BBS, Edelstahl, Höhe 400 mm	YDH02S
Stativ für Bauform DCP, Aluminium, Höhe 500 mm	YDH01P
Stativ für Bauform DCS, Edelstahl, Höhe 330 mm	YDH01CWS
Stativ für Bauform DCS, Edelstahl, Höhe 500 mm	YDH02CWS
Stativ für Bauform DCS, Edelstahl, Höhe 750 mm	YDH03CWS
Wandhalterung für Anzeige, Edelstahl	YDH01CIS
Wandhalterung für Anzeige, Edelstahl, Indikator klappbar	YDH02CIS
Kit für Schalttafeleinbau	YAS03MI

Sonstiges:

	Bestell-Nr.:
Rundstecker zur eigenen Kabelkonfektionierung, 14-pol., IP65	69Y03166

Konformitätserklärungen

Das EG-Konformitätszeichen auf Sartorius Geräten
Der Rat der Europäischen Gemeinschaften hat 1985 ein Konzept zur technischen Harmonisierung und Normung verabschiedet. Die Organisation zur Überwachung der richtlinien- und normenkonformen EG-Kennzeichnung wird in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten durch Umsetzen der EG-Richtlinien in nationales Recht (Gesetze) geregelt. Im Dezember 1993 wurde der Gültigkeitsbereich aller EG-Richtlinien auf die Mitgliedstaaten der Europäischen Union und Signatarstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes erweitert.
Sartorius wendet die EG-Richtlinien und Europäische Normen an, um Geräte nach dem neuesten Stand der Technik und für eine lange Gebrauchsdauer anbieten zu können.
Die EG-Kennzeichnung darf nur an Waagen und zugehörigen Einrichtungen angebracht werden, wenn die Konformität mit folgenden Richtlinien festgestellt wurde.

Waagen zur Verwendung im gesetzlichen Messwesen: Richtlinie 90/384/EWG »Nichtselbsttätige Waagen«
Diese Richtlinie regelt die Bestimmung der Masse im gesetzlichen Messwesen. Die zugehörige Konformitätserklärung für eichfähige und von Sartorius geeichte Waagen mit EG-Bauartzulassung siehe

- Signum® Waagen: diese Anleitung
- Sartorius Wägemodul (z.B. IS...-.CE) an Signum®: Anleitung des jeweiligen Wägemoduls

Sartorius Plattform: Anleitung der Plattform Diese Richtlinie regelt ebenfalls die EG-Eichung durch den Hersteller, sofern eine EG-Bauartzulassung vorliegt und der Hersteller von einer von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften benannten Stelle akkreditiert ist. Rechtliche Grundlage für Sartorius, die EG-Eichung durchzuführen, ist die EG-Richtlinie Nr.90/384/EWG für nicht selbsttätige Waagen, die ab dem 01.01.1993 im harmonisierten Binnenmarkt gilt, sowie die erteilte Anerkennung des diesbezüglichen Qualitätsmanagement-Systems der Sartorius durch MEN (Mess- und Eichwesen Niedersachsen) vom 15.02.1993.

»Neuaufstellung« ein Service von Sartorius

Service »Neuaufstellung« in Deutschland
Unser Servicepaket „Neuaufstellung“ bietet folgende Leistungen:

- Aufstellung
- Inbetriebnahme
- Überprüfung
- Einweisung

Wenn die Neuaufstellung der Waage durch Sartorius erfolgen soll, dann fordern Sie einen Kundendienstmitarbeiter zur Aufstellung an.

Nacheichungen in Deutschland
Die Gültigkeit der Eichung endet mit Ablauf des übernächsten Kalenderjahres. Bei einem Einsatz der Waage in der Füllmengenkontrolle, gemäß Verordnung über Fertigpackungen, endet die Gültigkeit mit Ablauf des folgenden Kalenderjahres. Nacheichungen müssen z. Zt. von einem Eichbeamten durchgeführt werden. Eine rechtzeitige Nacheichung ist beim örtlichen Eichamt anzumelden. Bitte beachten Sie ggf. die Änderungen des Gesetzgebers.

Nacheichungen im Europäischen Ausland
Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich nach nationalen Vorschriften des Landes, in dem die Waage verwendet wird. Informationen über die aktuellen in Ihrem Land gültigen gesetzlichen Vorschriften sowie über zuständiges Personal erfragen Sie bitte bei Ihrem Sartorius-Kundendienst.

Für weitere Informationen zum Thema »Eichung« stehen Ihnen unsere Kundendienst-Leitstellen zur Verfügung.

sartorius

CE EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94 - 108
D-37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart / *Device type:* **Signum Ex Waage Supreme**
Signum Ex Scale Supreme

Baureihe / *Type series:* **SIWXSa-3-b-c, ISXa-b-c**
a= BBP, BBS, DCP, DCS; b= 06, 3, 6, 16, 35; c = H, HCE, S, SCE

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
in the form as delivered complies with the basic requirements of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG *Directive 2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
Richtlinie 94/9/EG *Directive 94/9/EC*	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen *Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen der in Anhang 1 aufgeführten harmonisierten Europäischen Normen.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in Annex 1.

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / *Year of attachment of CE marking:* **13**

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2013-05-23

i.V.

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

i.V.

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SWT13CE002 36953-750-58 SOP-3.RD-045-fo2

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx DEK 12.0050X issue No.:0	Certificate history:
Status:	**Current**	
Date of Issue:	**2013-05-23** Page 1 of 3	
Applicant:	**Sartorius Weighing Technology GmbH** Weender Landstr. 94 – 108 37075 Goettingen **Germany**	
Electrical Apparatus: *Optional accessory:*	**Intrinsically Safe Weighing Units, Type SIWXS...-3-.. and Type ISX...-...-..**	
Type of Protection:	**Ex ib**	
Marking:	Ex ib IIC T4 Gb Ex ib IIIC T80 °C Db	
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	R. Schuller	
Position:	Certification Manager	
Signature: *(for printed version)*		
Date:	2013-05-23	

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

DEKRA Certification B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR Arnhem
The Netherlands

DEKRA

CERTIFICATE

EC-Type Examination

(1)

(2) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **DEKRA 12ATEX0162 X** Issue Number: 1

(4) Equipment: **Intrinsically Safe Weighing Units, Type SIWXS...-3-.. and Type ISX...-...-..**

(5) Manufacturer: **Sartorius Weighing Technology GmbH**

(6) Address: **Weender Landstr. 94-108, 37075 Goettingen, Germany**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) DEKRA Certification B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

The examination and test results are recorded in confidential test report no. NL/DEK/ExTR12.0049/**.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0 : 2012 **EN 60079-11 : 2012**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80 °C Db (only for IP6X models)

This certificate is issued on 23 May 2013 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

DEKRA Certification B.V.

R. Schuller
Certification Manager

Page 1/3

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA Certification B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands
T +31 88 96 83100 F +31 88 96 83030 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396

DEKRA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate DEKRA 12ATEX0162 X** Issue No. 1

(15) **Description**

The intrinsically safe weighing units type SIWXS...-3-.. (with display) and type ISX...-...-.. (without display) can have an enclosure of type BB or DC, which both can be made of stainless steel or painted aluminum.
All enclosures provide a degree of protection of IP6X, except for the enclosure of weighing unit type SIWXSBBP-3-06-... and type ISXBBP-3-06-... (600 grams range).

Ambient temperature range: -10 °C to +40 °C.

Electrical data

Supply circuit (permanently connected cable):
in type of protection intrinsic safety Ex ib IIC or Ex ib IIIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:
V_1 (pin 2 and 6): U_i = 12,6 V; I_i = 133 mA; P_i = 1,46 W; C_i = 188 nF; L_i = 0,0 mH;
V_2 (pin 1 and 4): U_i = 12,6 V; I_i = 133 mA; P_i = 1,46 W; C_i = 3 nF; L_i = 0,0 mH;
V_3 (pin 5 and 8): U_i = 8,6 V; I_i = 187 mA; P_i = 1,51 W; C_i = 391 nF; L_i = 0,0 mH;
V_4 (pin 3 and 7): U_i = 12,6 V; I_i = 150 mA; P_i = 1,68 W; C_i = 223 nF; L_i = 0,1 mH.

Power Supply Type YPS02-.X.. (Certificate KEMA 98ATEX0892 X), Power Supply Type YPS02-Z.. (Certificate KEMA 98ATEX0611X) and Power Supply Type YPSC01-X and YPSC01-Z (Certificate KEMA 08ATEX0044) may be applied to fulfil these maximum electric values.

Dependent on the internal construction, the weighing unit communicates either via RS232, RS485 or RS422 protocol.

RS485 circuit (Data Interface Connector, pins J/K/M):
in type of protection intrinsic safety Ex ib IIC or Ex ib IIIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

U_i	± 12,4 V	12,0 V	7,2V
I_i	130 mA ***	164 mA ***	Any

***: resistively limited
P_i = any; C_i = 0.23 µF; L_i = 0 mH;
U_o = 5,2 V; I_o = 210 mA; P_o = 263mW; C_o = 60µF; L_o = 0.6 mH; L_o/R_o = 125 µH/Ω;

RS422 circuit (Data Interface Connector, all pins):
in type of protection intrinsic safety Ex ib IIC or Ex ib IIIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:
U_i = 8,6 V; I_i = 210 mA; P_i = 0,5 W; C_i = 0,5 µF; L_i = 0 mH;
U_o = 5,2 V; I_o = 290 mA; P_o = 496 mW; C_o = 60 µF; L_o = 0,3 mH; Lo/Ro = 50 µH/Ω.

DEKRA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate DEKRA 12ATEX0162 X** Issue No. 1

RS232 circuit (Data Interface Connector, pins A/J/K/N/M):
in type of protection intrinsic safety Ex ib IIC or Ex ib IIIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:
U_i = 12,6 V* / 25,2 V**; I_i = 328 mA***; P_i = any; C_i = 2,2 nF* / 0,5 nF **; L_i = 0 mH;
U_o = 10,0 V* / 20 V**; I_o = 101 mA***; P_o = 253 mW; C_o = 3 µF* / 217 nF**; L_o = 3 mH;
L_o/R_o = 140 µH/Ω;
*: versus ground; **: between lines; ***: resistively limited

Digital I/O signals (Data Interface Connector, pins G/F/E/D/O):
in type of protection intrinsic safety Ex ib IIC or Ex ib IIIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:
U_i = 8,6 V; I_i = any; P_i = any; C_i = 0 nF; L_i = 0 mH;
U_o = 6,0V; I_o = 45 mA***; P_o = 67 mW; C_o = 40 µF; L_o = 20 mH; L_o/R_o = 530 µH/Ω.
***: resistively limited

All intrinsic safe signals are directly connected to the earthed metal enclosure.

Installation instructions

The instructions provided by the manufacturer shall be followed in detail to assure safe operation of the equipment.

(16) **Test Report**

No. NL/DEK/ExTR12.0049/**.

(17) **Special conditions for safe use**

Electrostatic charges shall be avoided.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

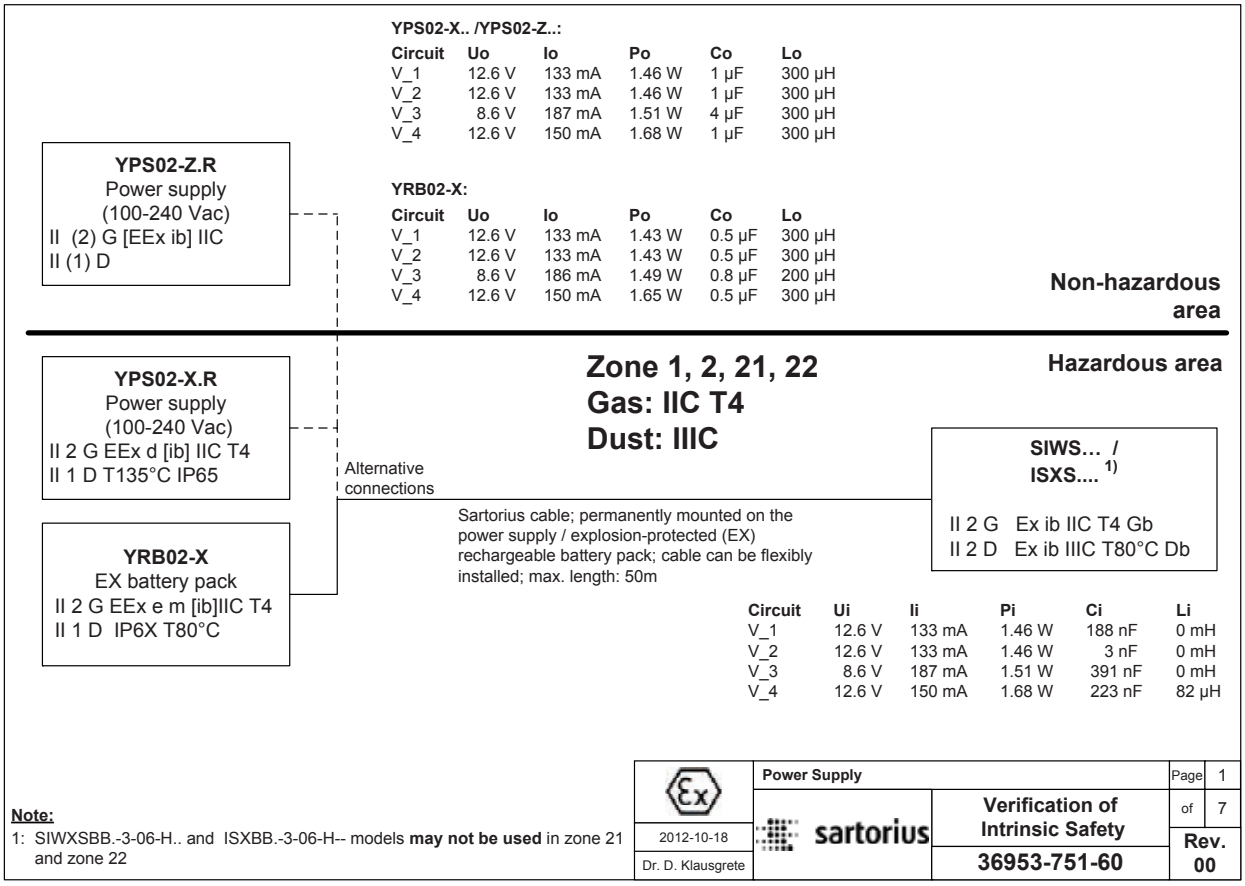
Assured by compliance with the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. NL/DEK/ExTR12.0049/**.

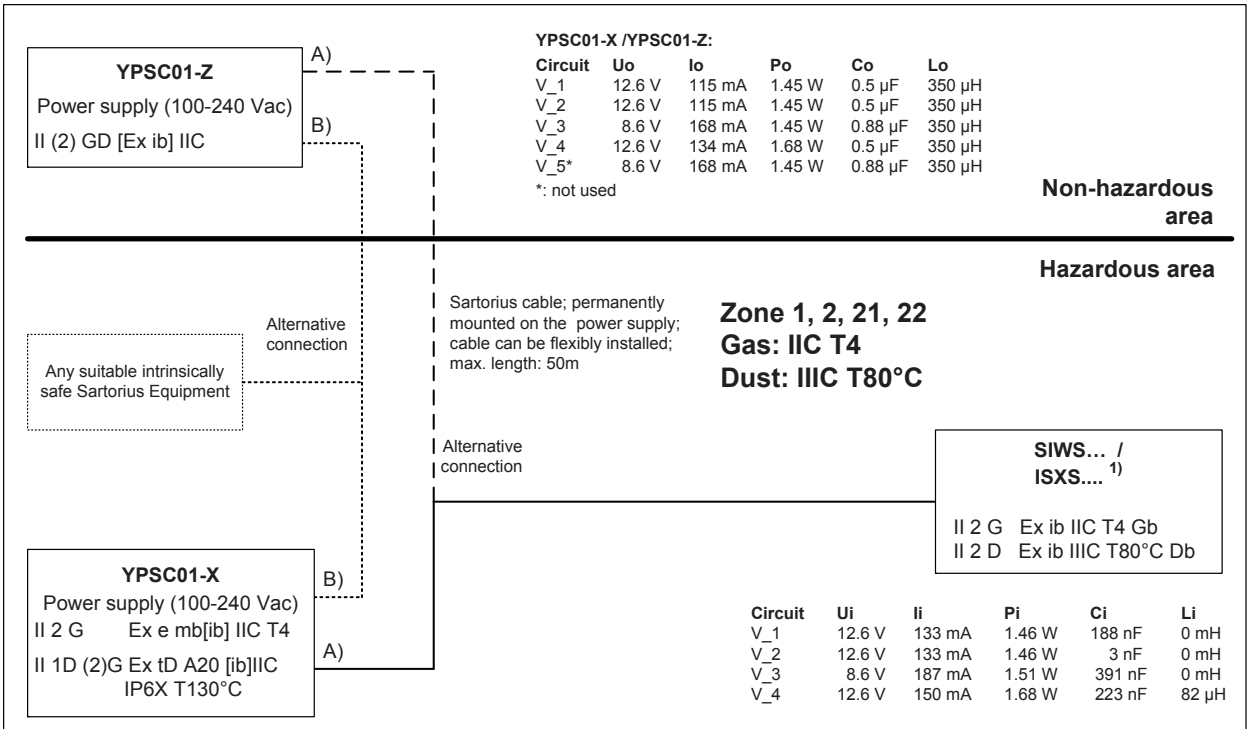
Page 3/3

Form 100
Version 4 (2013-02)


YPS02-X.. /YPS02-Z..:
Circuit Uo Io Po Co Lo
V_1 12.6 V 133 mA 1.46 W 1 µF 300 µH
V_2 12.6 V 133 mA 1.46 W 1 µF 300 µH
V_3 8.6 V 187 mA 1.51 W 4 µF 300 µH
V_4 12.6 V 150 mA 1.68 W 1 µF 300 µH
YPS02-Z.R
Power supply
(100-240 Vac)
II (2) G [EEx ib] IIC
II (1) D
YRB02-X:
Circuit Uo Io Po Co Lo
V_1 12.6 V 133 mA 1.43 W 0.5 µF 300 µH
V_2 12.6 V 133 mA 1.43 W 0.5 µF 300 µH
V_3 8.6 V 186 mA 1.49 W 0.8 µF 200 µH
V_4 12.6 V 150 mA 1.65 W 0.5 µF 300 µH
Non-hazardous area
YPS02-X.R
Power supply
(100-240 Vac)
II 2 G EEx d [ib] IIC T4
II 1 D T135°C IP65
YRB02-X
EX battery pack
II 2 G EEx e m [ib]IIC T4
II 1 D IP6X T80°C
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC
Hazardous area
Alternative connections
Sartorius cable; permanently mounted on the power supply / explosion-protected (EX) rechargeable battery pack; cable can be flexibly installed; max. length: 50m
SIWS... / ISXS.... 1)
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
Circuit Ui Ii Pi Ci Li
V_1 12.6 V 133 mA 1.46 W 188 nF 0 mH
V_2 12.6 V 133 mA 1.46 W 3 nF 0 mH
V_3 8.6 V 187 mA 1.51 W 391 nF 0 mH
V_4 12.6 V 150 mA 1.68 W 223 nF 82 µH

Note:
1: SIWXSBB.-3-06-H.. and ISXBB.-3-06-H-- models **may not be used** in zone 21 and zone 22

	Power Supply		Page	1
2012-10-18	sartorius	Verification of Intrinsic Safety	of	7
Dr. D. Klausgrete		36953-751-60	Rev.	00


YPSC01-X /YPSC01-Z:
Circuit Uo Io Po Co Lo
V_1 12.6 V 115 mA 1.45 W 0.5 µF 350 µH
V_2 12.6 V 115 mA 1.45 W 0.5 µF 350 µH
V_3 8.6 V 168 mA 1.45 W 0.88 µF 350 µH
V_4 12.6 V 134 mA 1.68 W 0.5 µF 350 µH
V_5* 8.6 V 168 mA 1.45 W 0.88 µF 350 µH
*: not used
YPSC01-Z
Power supply (100-240 Vac)
II (2) GD [Ex ib] IIC
A)
B)
Non-hazardous area
Hazardous area
Alternative connection
Any suitable intrinsically safe Sartorius Equipment
Sartorius cable; permanently mounted on the power supply; cable can be flexibly installed; max. length: 50m
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC T80°C
Alternative connection
SIWS... / ISXS.... 1)
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
YPSC01-X
Power supply (100-240 Vac)
II 2 G Ex e mb[ib] IIC T4
II 1D (2)G Ex tD A20 [ib]IIC IP6X T130°C
B)
A)
Circuit Ui Ii Pi Ci Li
V_1 12.6 V 133 mA 1.46 W 188 nF 0 mH
V_2 12.6 V 133 mA 1.46 W 3 nF 0 mH
V_3 8.6 V 187 mA 1.51 W 391 nF 0 mH
V_4 12.6 V 150 mA 1.68 W 223 nF 82 µH

Note:
1: SIWXSBB.-3-06-H.. and ISXBB.-3-06-H-- models **may not be used** in zone 21 and zone 22
A: Connection to main printed circuit board (PCB) 1 in YPSC01-.
B: Connection to main PCB 2 in YPSC01-.

	Power Supply		Page	2
2012-10-18	sartorius	Verification of Intrinsic Safety	of	7
Dr. D. Klausgrete		36953-751-60	Rev.	00

ISXS.... 5)

II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db

RS232 or **RS485**
Data interface

Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC

YDO02C-X
(RS232)
or
YDI01C-XWP
(RS232 or RS485 data interface)

CIXS3
Indicator
II 2 G Ex ib IIC T4
II 1 D IP6X T135°C

Commercially available shielded cables up to 20 m can be used (e.g., LiYCY as shown on page 3).

RS232 parameters (A/J/K/N/M) 2)

Ui	12.6 V 3) / 25,2 V 4)	Uo	10,0 V 3) / 20,0 V 4)
Ii	328 mA*	Io	101 mA*
Pi	any	Po	253 mW
Ci	2,2 nF 3) / 0.5nF 4)	Co	3 µF 3) 217nF 4)
Li	0 mH	Lo	3 mH
		L0/Ro	140 µH/Ω

RS485 parameters (J/K/M) 2)

Ui	see table 1	Uo	5.2 V
Ii	see table 1	Io	210 mA***
Pi	any	Po	263 mW
Ci	260 nF	Co	78 µF
Li	0 mH	Lo	600 µH
		Lo/Ro	125 µH/Ω

Table 1 (Rmin = Ui / Ii)

Ui	±12.4V	12.0V	7.2V
Ii	130 mA***	164mA***	any
Rmin	95Ω	73Ω	---

RS232 Parameters for YDO02C-X 2)

Ui	12.6 V	Uo	11.8 V 3) / 22,6 V 4)
Ii	---	Io	62 mA
Pi	---	Po	0.18 W
Ci	0 nF	Co	1.41 µF 3)
Li	0 mH	Co	125nF 4)
		Lo	8 mH
		Lo/Ro	175 µH/ohm

RS232 Parameters for YDI01C-XWP 2)

Ui	12.6 V 3) / 25,2 V 4)	Uo	11.8 V 3) / 23,6 V 4)
Ii	131 mA*	Io	62 mA*
Pi	---	Po	0.181 W
Ci	210 pF	Co	1.3 µF 3) 125nF 4)
Li	2 µH	Lo	7 mH

Note:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Versus ground
4: Between the signal lines
5: SIWXSBB.-3-06-H.. and ISXBB.-3-06-H-- models **may not be used** in zone 21 and zone 22
*: Resistively limited

2012-10-18	Use as Digital Weighing Platform	Page	3
Dr. D. Klausgrete	sartorius / Verification of Intrinsic Safety	of	7
	36953-751-60	Rev.	00

9001/01-086-050-101
Safety barrier
(supplied by Stahl)

Safety barrier 2)

Uo	8.6 V
Io	50 mA
Po	107.5 mW
Co	6.2 µF
Lo	15 mH

Non-hazardous area

Cable with up to 10 wires and with max. 250nF/km and 1.1mH/km: maximum cable length 1000m (flexibly installed).

Hazardous area

Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC

Alternative connection

Junction box 4)

SIWS... / ISXS.... 1)

II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db

Foot switch 4)

Switch 4)

Digital I/Os (COM1) 3)

Ui	8.6 V	Uo	6,0 V
Ii	--	Io	45 mA
Pi	--	Po	67 mW
Ci	0 nF	Co	40 µF
Li	0 mH	Lo	20 mH
		Lo/Ro	530 µH/Ω

Note:
1: SIWXSBB.-3-06-H.. and ISXBB.-3-06-H.. models may not be used in zone 21 and zone 22
2: Per circuit
3: Combined circuits
4: Suitable equipment may be optionally used; only passive wiring/switch

2012-10-18	Digital I/Os	Page	4
Dr. D. Klausgrete	sartorius / Verification of Intrinsic Safety	of	7
	36953-751-60	Rev.	00

YDI05-Z.. interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or

Z966 Zener barrier [4]
in YDI02-Z..: II (2) G [EEx ib] IIC or

YCO01-Y interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
II 3 (2)GD EEx nR[ib]IIC T4

YDI05-Z.. [2]

Uo	12.4 V*	Ui	12.6 V*
	24.8 V**		25.2 V**
Io	260 mA***	Ii	any
Po	800 mW	Pi	any
Co	1.24 µF*	Ci	0
	112 nF**		
Lo	400 µH*	Li	0
	400 µH**		
Lo/Ro	44 µH/Ω* / 22 µH/Ω**		

Z966 [1] pins A/J/K/N and M

Uo	12 V*
	24 V**
Io	82 mA /164 mA [8]
Po	0.24 W / 0.48 W [8]
Co	1.41 µF*
	125 nF**
Lo	5.52 mH
	1.38 mH[8]
Lo/Ro	147 µH/Ω
	57 µH/Ω [8]

YCO01-Y [2]

Uo	11.8 V*	Ui	12.6 V*
	23.6V**		25.2 V**
Io	123 mA***	Ii	131 mA
Po	361 mW	Pi	any
Co	1.5 µF*	Ci	0.5 nF
	129 nF**		
Lo	2 mH*	Li	0.8 µH
	2 mH**		
Lo/Ro	98 µH/Ω* / 98µH/Ω**		

Non-hazardous area

Hazardous area

Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC

RS232 data interface
(pins A/J/K/N and M)[1]

Ui	12.6 V	Uo	12.6 V
Ii	85 mA	Io	28 mA
Pi	270 mW	Po	88 mW
Ci	3 nF	Co	1.15 µF
Li	0	Lo	50 mH

6-wire standard cable, up to 0.5mm² stranded wire, with max. 250nF/km, 750µH/km and minimum 34ohm/km has 22µH/ohm. However, the length of the cable (**flexibly installed**) is limited to **under 25m** by the RS-232 specifications. 6-wire cable, type PR6136 (Lmax = 1.1mH/km; Cmax = 220nF/km; Rmin = 26 ohms/km: 43µH/ohm): under 25m (see above).

FC/FCA/IS.....-.X.. [3]
scale / weighing platform
(see remark 5 on page 3)

Alternative connection

SIWS… / ISXS.... [6]

II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db

RS232 data interface [2] **COM1**

Ui	12.6 V* / 25,2V**	Uo	10 V* / 20V**
Ii	328 mA***	Io	101 mA***
Pi	any	Po	253 mW
Ci	2.2 nF* / 0.5nF**	Co	3 µF* / 217nF**
Li	0 mH	Lo	3 mH
		Lo/Ro	140 µH/Ω

Note:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: Not all models can be used in zones 20,21,22
4: BAS01ATEX7005; II (1) GD [EEx ia] IIC
5: Both channels connected on Z966
6: SIWXSBB.-3-06-H.. and ISXBB.-3-06-H.. models may not be used in zone 21 and zone 22
*: Versus GND; **: Between the lines; ***: Resistively limited

2012-10-18	RS232 Data Interface	Page	5
Dr. D. Klausgrete	sartorius — Verification of Intrinsic Safety	of	7
	36953-751-60	Rev.	00

YDI05-Z.. interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
Z966 Zener barrier [4]
(in YDI01-Z) II (2) G [EEx ib] IIC or
YCO01-Y interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC or
II 3 (2)GD EEx nR[ib]IIC T4

YDI05-Z.. [2] [7]

Uo	12.4 V*	Ui	12.6 V*
	24.8V**		25.2 V**
Io	130 mA***	Ii	any
Po	400 mW	Pi	any
Co	1.24 µF*	Ci	0
	112nF**		
Lo	0.4 mH*	Li	0
	0.4 mH**		
Lo/Ro	44 µH/Ω* / 22 µH/Ω**		

Z966 [1] pins A/J/K/N and M

Uo	12 V*
	24V**
Io	82 mA /164mA [6]
Po	0.24 W / 0.48W [6]
Co	1.41 µF*
	125nF**
Lo	5.52 mH
	1.38mH [6]
Lo/Ro	147 µH/Ω
	57 µH/Ω [6]

YCO01-Y [2]

Uo	7.2 V*	Ui	12.6 V*
	8.0 V**		25.2 V**
Io	207 mA***	Ii	1.5 A
Po	330 mW	Pi	2.5 W
Co	13.5 µF*	Ci	1 nF
	8.4 µF**		
Lo	0.7 mH*	Li	1.6 µH
	0.7 mH**		
Lo/Ro	36 µH/Ω* / 36µH/Ω**		

Non-hazardous area

Hazardous area

Up to 7 additional **CIXS3** or **SIWS… / ISXS...** [3]

Data cable:
Recommended: Sartorius cable
YCC485-X with approx.
10µH/ohm and 120pF/m (wire/wire)
up to 1000m flexibly installed.

Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC

SIWS… / ISXS.... [3]

II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db

RS485 data interface [5] [2] (**UNICOM**. **LV2**)

Uo	7.2 V	Ui	12.6 V
Io	127 mA*	Ii	1.5 A*
Po	0.273 W	Pi	2.5 W
Co	11.3 µF	Ci	0
Lo	2 mH	Li	2 µH
Lo/Ro	118 µH/ohm		

RS485 data interface [5] [2] (**LV4**)

Uo	7.2 V [3]	Ui	12.6 V
	8.2 V [4]		
Io	168 mA*	Ii	1.5 A*
Po	0.25 W	Pi	2.5 W
Co	13 µF [3]	Ci	300 nF [3]
Co	7.6 µF [4]	Ci	100 nF [4]
Lo	0.8 mH	Li	0 mH
Lo/Ro	118 µH/ohm		

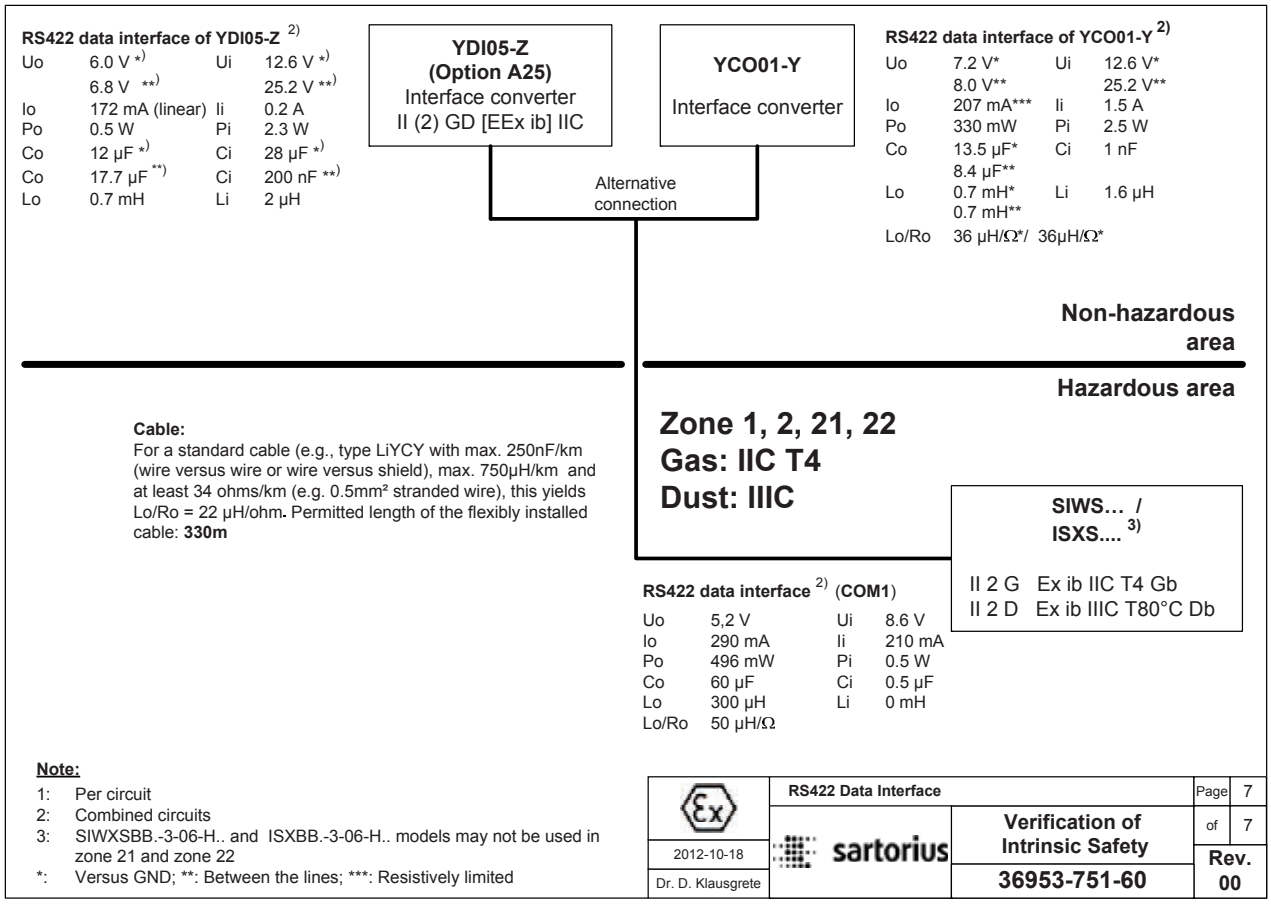
RS485 data interface [2]

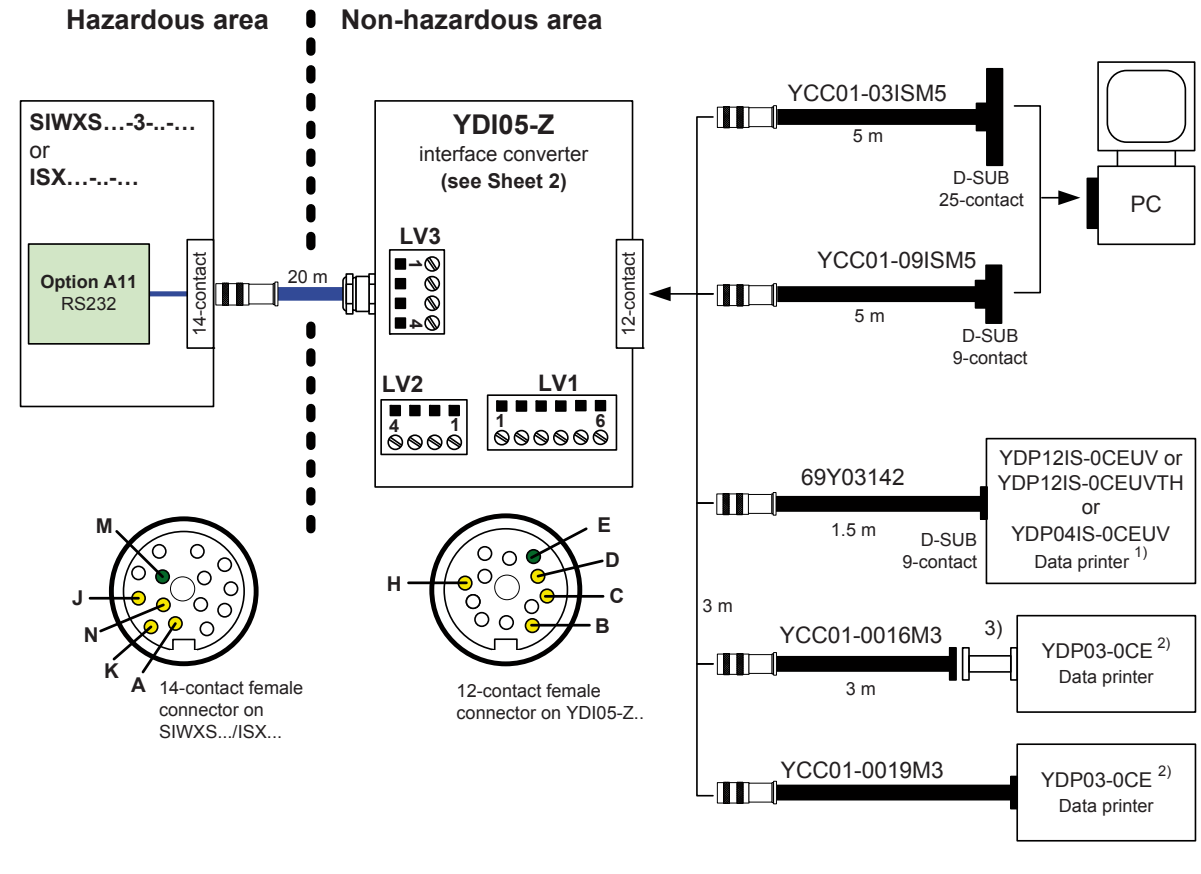
Ui	see below	Uo	5.2 V
Ii	see bwlow	Io	210 mA***
Pi	any	Po	263 mW
Ci	260 nF	Co	60 µF
Li	0 mH	Lo	600 µH
		Lo/Ro	125 µH/Ω

Ui	±12.4V	12.0V	7.2V
Ii	130 mA***	164mA***	any

Note:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: SIWXSBB.-3-06-H.. and ISXBB.-3-06-H.. models may not be used in zone 21 and zone 22
4: BAS01ATEX7005; II (1) GD [EEx ia] IIC
5: Data for CIXS3
6: Both channels connected on Z966
7: Only 2 RS232 connections are used on the YDI05-Z
*: Versus GND; **: Between the lines; ***: Resistively limited

2012-10-18	RS485 Data Interface	Page	6
Dr. D. Klausgrete	sartorius — Verification of Intrinsic Safety	of	7
	36953-751-60	Rev.	00


RS422 data interface of YDI05-Z 2)
Uo 6.0 V *) 6.8 V **) Ui 12.6 V *) 25.2 V **)
Io 172 mA (linear) Ii 0.2 A
Po 0.5 W Pi 2.3 W
Co 12 µF *) Ci 28 µF *)
Co 17.7 µF **) Ci 200 nF **)
Lo 0.7 mH Li 2 µH
YDI05-Z
(Option A25)
Interface converter
II (2) GD [EEx ib] IIC
YCO01-Y
Interface converter
RS422 data interface of YCO01-Y 2)
Uo 7.2 V* 8.0 V** Ui 12.6 V* 25.2 V**
Io 207 mA*** Ii 1.5 A
Po 330 mW Pi 2.5 W
Co 13.5 µF* 8.4 µF** Ci 1 nF
Lo 0.7 mH* 0.7 mH** Li 1.6 µH
Lo/Ro 36 µH/Ω*/ 36µH/Ω*
Alternative connection
Non-hazardous area
Hazardous area
Zone 1, 2, 21, 22
Gas: IIC T4
Dust: IIIC
Cable:
For a standard cable (e.g., type LiYCY with max. 250nF/km (wire versus wire or wire versus shield), max. 750µH/km and at least 34 ohms/km (e.g. 0.5mm² stranded wire), this yields Lo/Ro = 22 µH/ohm. Permitted length of the flexibly installed cable: 330m
SIWS... / ISXS.... 3)
II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
RS422 data interface 2) (COM1)
Uo 5,2 V Ui 8.6 V
Io 290 mA Ii 210 mA
Po 496 mW Pi 0.5 W
Co 60 µF Ci 0.5 µF
Lo 300 µH Li 0 mH
Lo/Ro 50 µH/Ω
Note:
1: Per circuit
2: Combined circuits
3: SIWXSBB.-3-06-H.. and ISXBB.-3-06-H.. models may not be used in zone 21 and zone 22
*: Versus GND; **: Between the lines; ***: Resistively limited
RS422 Data Interface
Page 7
of 7
2012-10-18
Dr. D. Klausgrete
sartorius
Verification of Intrinsic Safety
36953-751-60
Rev. 00

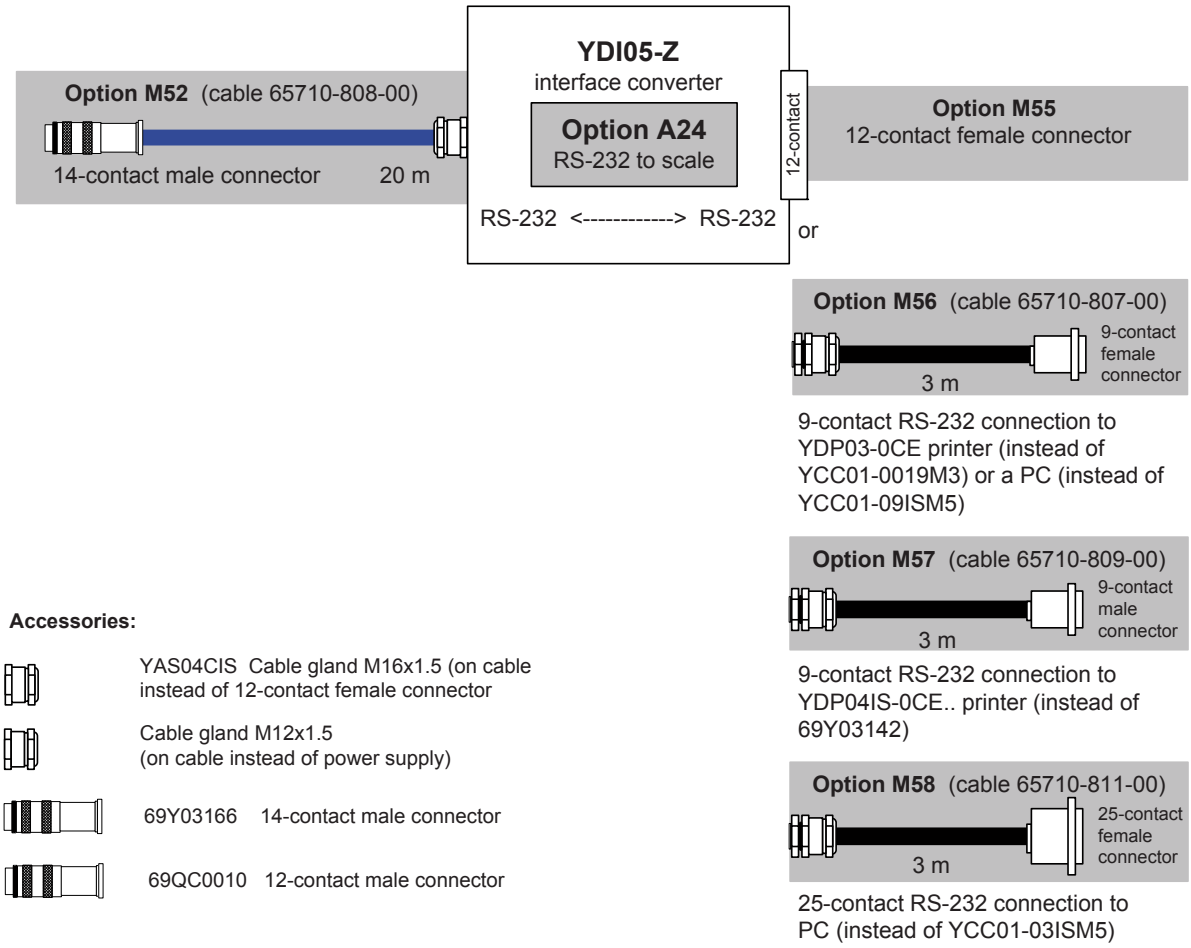


	14-contact			LV2	LV1	or	12-contact	25-contact[4]	9-contact	
TxD	K	yellow		4	4		B	3	2	RxD
DTR	N	green		3	3		D	5	8	CTS
RxD	J	white		1	1		C	2	3	TxD
CTS	A	brown		2	2		H	20	4	DTR
Signal_GND	M	gray		1 (LV3)	5		E	7	5	

Important note!
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the interface converter type YDI05-Z.. may not exceed 250V. The internal Zener voltage V_z is 12.6V.

Note:
1: External power supply is included in the scope of delivery.
2: External power supply is necessary (not in the scope of delivery).
3: Cable is included in the scope of delivery.
4: Pin 1 = shield (housing)

	2013-02-02	RS-232 (EX) - RS-232 (Non-EX) connections		
	Dr. D. Klausgrete	sartorius	Title: **Data Transfer**	Page **1** of **6**
			Drawing number: **36953-751-40**	**Revision 00**



Accessories:

YAS04CIS Cable gland M16x1.5 (on cable instead of 12-contact female connector

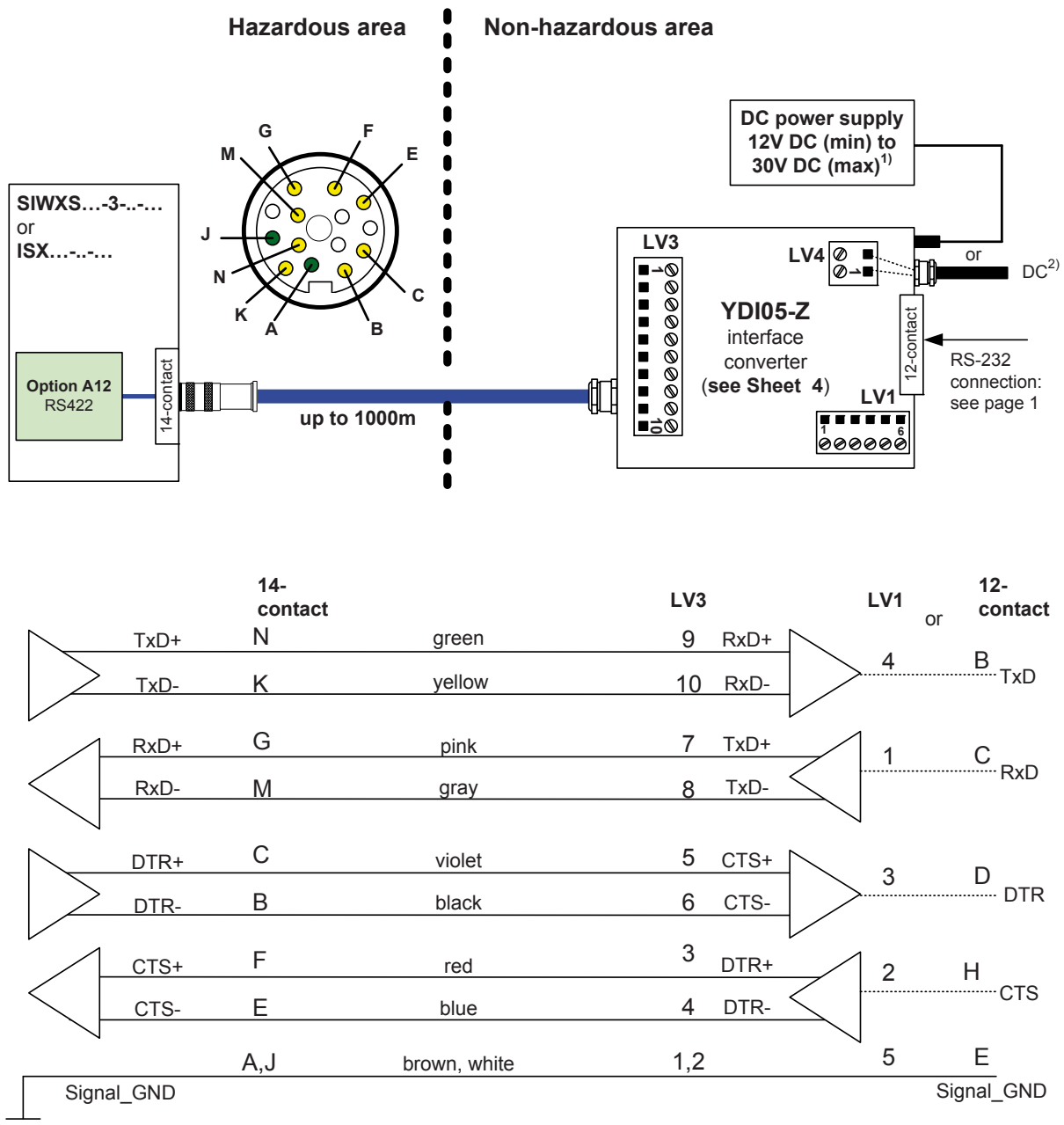
Cable gland M12x1.5
(on cable instead of power supply)

69Y03166 14-contact male connector

69QC0010 12-contact male connector

Female connector	9-contact	25-contact	Male connector	9-contact
TxD (ye) →	2	2	TxD (ye) →	3
RxD (wt) ←	3	3	RxD (wt) ←	2
CTS (br) ←	4	5	CTS (br) ←	6
DTR (gn) →	8	20		-
GND (gr)	5	7, 14	GND (gr)	5

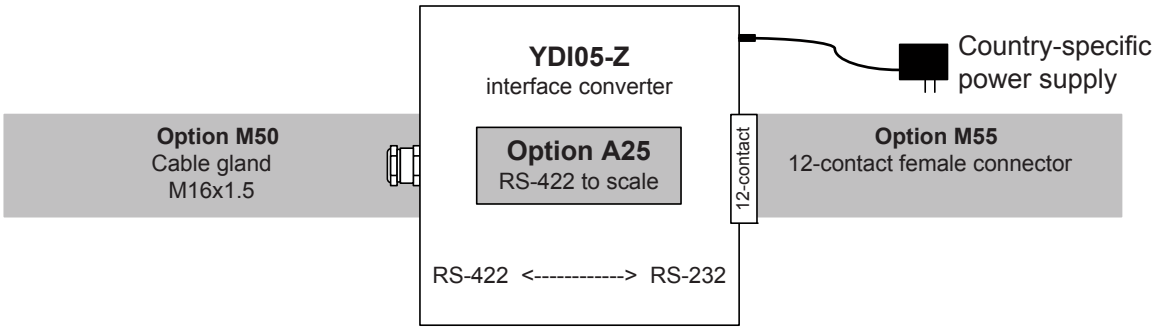
Ex	2013-02-02	YDI05-Z: Connection options for scale interface (RS-232)		
	Dr. D. Klausgrete	sartorius	Title **Data Transfer**	Page **2** of **6**
			Drawing number **36953-751-40**	**Revision 00**



Important note!
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the interface converter type YDI05-Z.. may not exceed 250V. The internal Zener voltage V_z is 12.6V.

Note:
1: External power supply (e.g. type 6971991 in the scope of delivery).
2: DC power supply: 12 to 30 V; positive voltage on Pin 1 of LV4; order cable and cable gland separately

	2013-02-02	RS-422 (EX) - RS-232 (Non-EX) connection		
	Dr. D. Klausgrete	sartorius	Title **Data Transfer**	Page **3** of **6**
			Drawing number **36953-751-40**	**Revision 00**



or

Option M54 (cable 65710-857-00)

14-contact male connector

Length: **up to 999 m** permitted.
Please indicate the length when ordering.

or

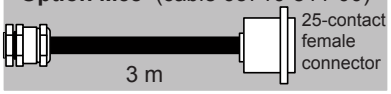
Option M56 (cable 65710-807-00)

9-contact RS-232 connection to YDP03-0CE printer (instead of YCC01-0019M3) or a PC (instead of YCC01-09ISM5)

Option M57 (cable 65710-809-00)

9-contact RS-232 connection to YDP04IS-0CE.. printer (instead of 69Y03142)

Option M58 (cable 65710-811-00)



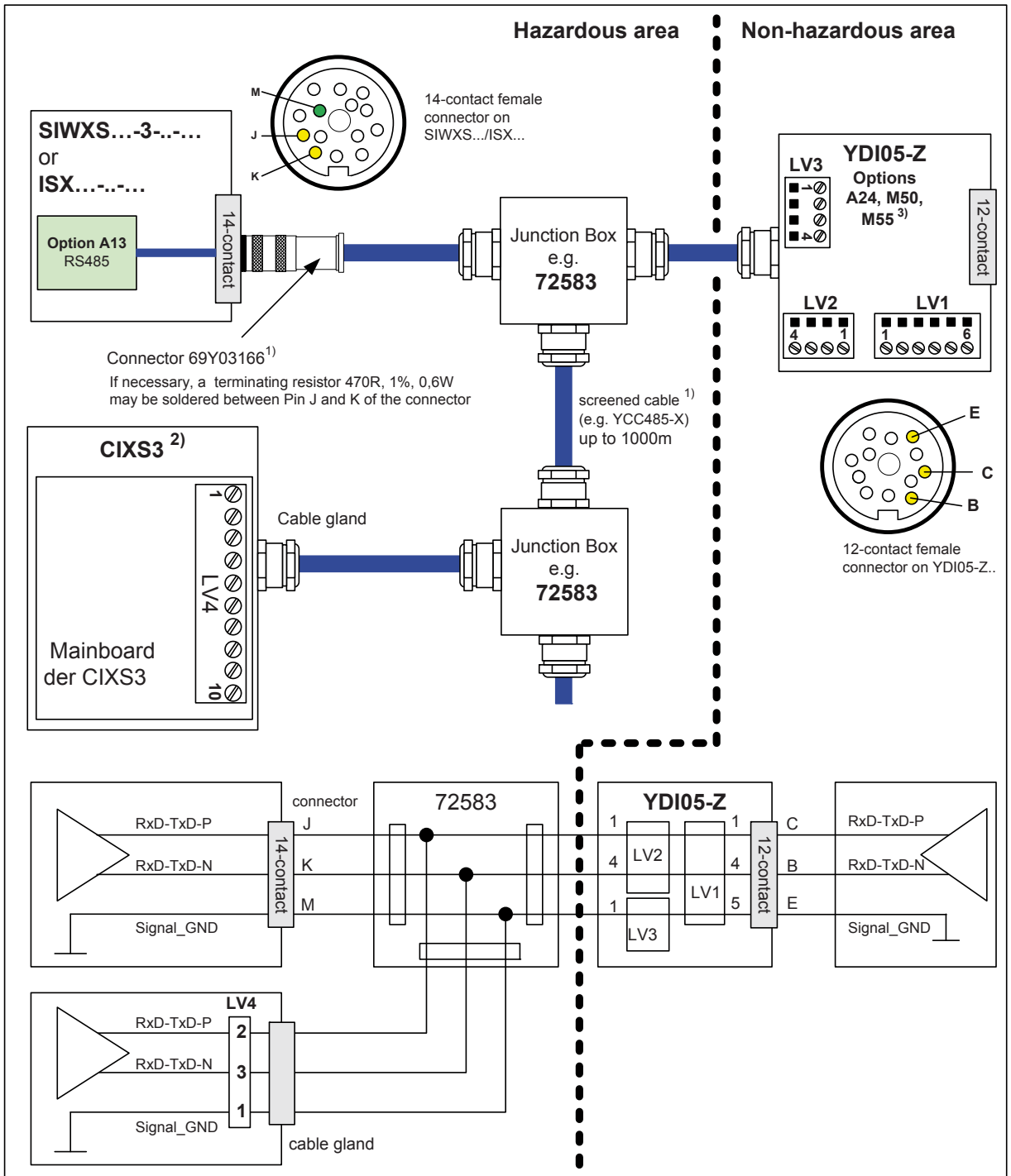
25-contact RS-232 connection to PC (instead of YCC01-03ISM5)

Pin assignments: see Sheet 2

Accessories:

	YAS04CIS	Cable gland M16x1.5 (on cable instead of 12-contact female connector)
		Cable gland M12x1.5 (on cable instead of power supply)
	YCC422-X	Cable LiY 6x(2x0.14mm² C)Y
	69QC0010	12-contact male connector
	69Y03166	14-contact male connector

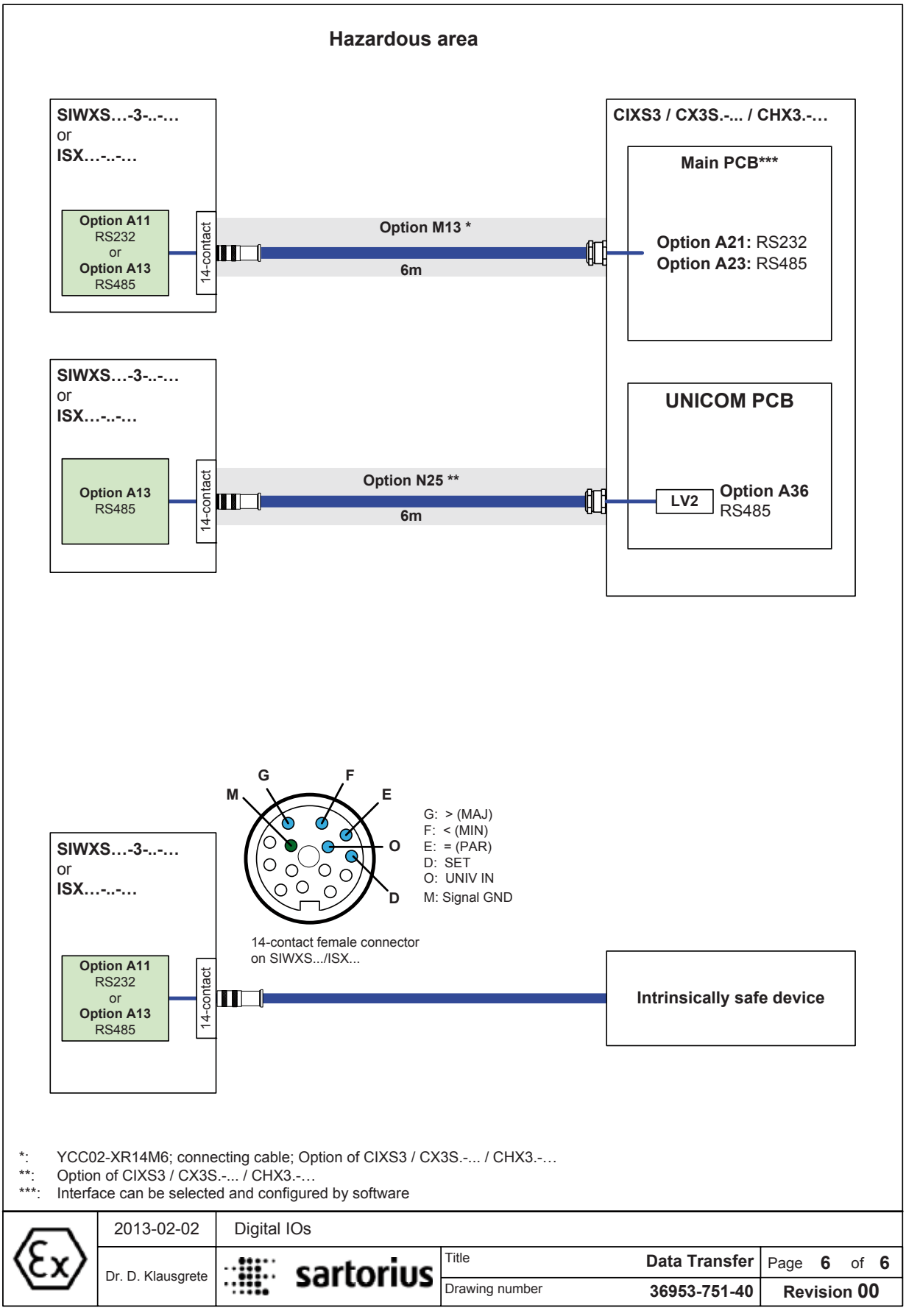
Ex	2013-02-02	YDI05-Z: Connection options for scale interface (RS-422)		
	Dr. D. Klausgrete	sartorius	Title **Data Transfer**	Page **4** of **6**
			Drawing number **36953-751-40**	**Revision 00**



Important note!
Max. voltage V_m of any electrical apparatus connected to the interface converter type YDI05-Z.. may not exceed 250V. The internal Zener voltage V_z is 12.6V.

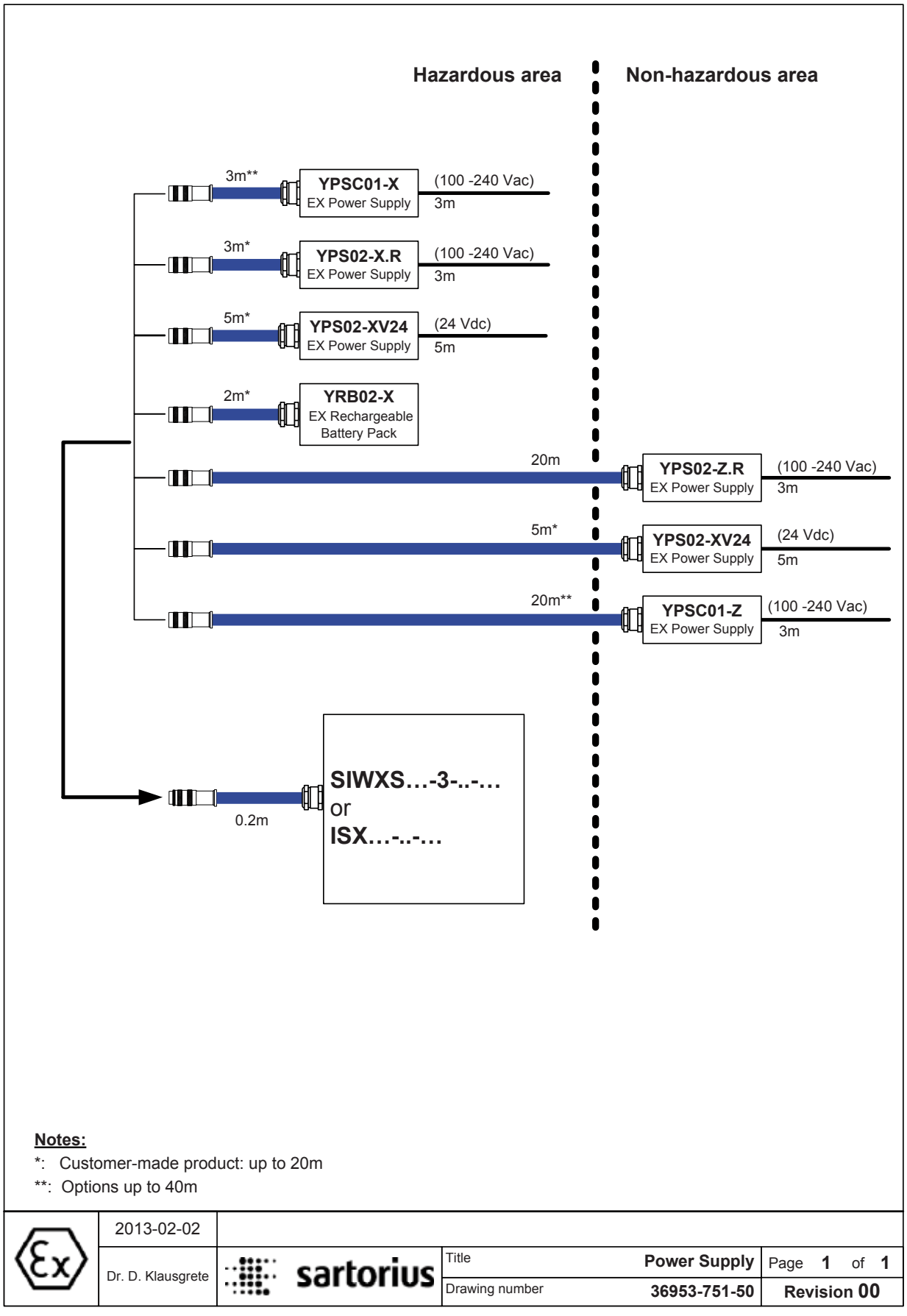
Note:
1: not in the scope of delivery
2: up to 8 devices; see „Verification of Intrinsic safety“ (in the manual of these devices)
3: A cable can be rooted diretly into the housing via cable gland YAS04CIS instead of using the 12-contact connector (Option M58).

	2013-02-02	RS485 connection with YDI05-Z		
	Dr. D. Klausgrete	sartorius	Title: **Data Transfer**	Page **5** of **6**
			Drawing number: **36953-751-40**	**Revision 00**



*: YCC02-XR14M6; connecting cable; Option of CIXS3 / CX3S.-... / CHX3.-…
**: Option of CIXS3 / CX3S.-... / CHX3.-…
***: Interface can be selected and configured by software

Ex	2013-02-02	Digital IOs			
	Dr. D. Klausgrete	sartorius	Title	Data Transfer	Page 6 of 6
			Drawing number	36953-751-40	Revision 00



Notes:

*: Customer-made product: up to 20m

**: Options up to 40m

	2013-02-02			
	Dr. D. Klausgrete	sartorius	Title **Power Supply**	Page **1** of **1**
			Drawing number **36953-751-50**	**Revision 00**

Diese Sicherheitshinweise gelten für Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur der Geräte

1) Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur sind nach geltenden Gesetzen, Vorschriften, Verordnungen und Normen von einer dafür vorgesehenen Fachkraft durchzuführen. Insbesondere ist die Europäische Norm EN 60079-14 (Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen) zu beachten.

   Installations-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand des Geräts erfolgen. Kabel im Ex-Bereich nicht unter Spannung stecken oder trennen!
2) Hinweise zur Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur in den mitgelieferten Betriebsanleitungen unbedingt beachten.
3) Das Gerät muss durch die Installation so gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern und Wasser geschützt sein, dass die Sicherheit des Geräts nicht beeinträchtigt wird. Das Risiko einer mechanischen Beschädigung ist auf ein Minimum zu reduzieren.
4) Das Gerät darf nur von einem geeigneten bescheinigten Netzgerät oder Batteriepack versorgt werden, welches solche eigensichere Stromkreise zur Verfügung stellt, wie sie im Zertifikat für dieses Gerät gefordert sind.
5) Geräte keiner unzulässigen UV-Strahlung aussetzen! Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
6) Die Anschlusskabel am Display müssen gegen Beschädigung und Zugbelastung geschützt sein.
7) Vor dem Öffnen der Geräte Spannung abschalten oder sicherstellen, dass der Bereich nicht explosionsfähig ist!
8) Die Datenkabel beinhalten eigensichere Stromkreise. Die Anschlüsse sind gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert und dürfen nur gesteckt und getrennt werden, wenn die Anlage von der Spannungsversorgung getrennt ist. Die einwandfreie Funktion der Datenübertragung ist zu prüfen, bevor die Anlage im explosionsgefährdeten Bereich verwendet wird.
9) Arbeitet die Anlage nicht störungsfrei, Anlage sofort vom Netz trennen und gegen weitere Benutzung sichern!
10) Alle metallischen Teile müssen galvanisch mit dem Potenzialausgleich (PA) verbunden sein. Der Betreiber hat dazu einen Leiter von mindestens 4 mm² Querschnitt an die an den Gehäusen angebrachten PA-Anschlüsse (gekennzeichnet durch das Erdungssymbol) anzuschließen. Die Niederohmigkeit dieser Verbindung zur PA-Schiene ist bei der Installation der Anlage vor Ort zu überprüfen. Ein Lösen der Verbindung durch Ziehen am Erdungskabel ist zu verhindern. Die Schirmung des Verbindungskabels darf nur dann zum alleinigen Erden verwendet werden, wenn keine unerlaubte Spannungsdifferenz auftreten kann und die Schirmung in der Lage ist, die Ausgleichsströme abzuleiten.
11) Elektrostatische Aufladung vermeiden! Reinigung nur mit feuchten Tüchern. Die Vermeidung einer Gefahr durch elektrostatische Aufladung liegt in der Pflicht des Betreibers der Anlage.
12) Chemikalien, die die Gehäusedichtungen und Kabelummantelungen angreifen können, vom Gerät fernhalten. Dazu gehören Öl, Fett, Benzin, Aceton und Ozon. Bei Unklarheit wenden Sie sich ggf. an den Hersteller.
13) Geräte nur in den genannten Temperaturbereichen einsetzen und keinen unzulässigen Wärme- oder Kältequellen aussetzen. Wärmestau vermeiden. Für eine gute Belüftung der Geräte sorgen.
14) Fremdbezogene Kabel unterliegen der Verantwortung des Betreibers.
15) Vor dem Betreiben des Geräts prüfen, ob dessen Ex-Kennzeichnung (insbesondere die Gasgruppe und Temperatur-Code) es zulässt, das Gerät in dem vorgesehenen explosionsgefährdeten Bereich einzusetzen.
16) Die Anlage in angemessenen Abständen von einer dafür ausgebildeten Fachkraft auf ihre ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit überprüfen lassen.
17) Im Reparaturfall nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden!
18) Jeder Eingriff in das Gerät (außer durch von Sartorius autorisierten Personen) führt zum Verlust der Ex-Konformität sowie aller Garantieansprüche. Auch ein Öffnen der Geräte darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.
19) Modifikationen (auch durch Sartorius-Mitarbeiter) sind nur mit schriftlicher Genehmigung erlaubt.
20) Wurde ein Geräte mit Schutzart IP6x geöffnet, muss die Dichtung ersetzt werden und das Gehäuse mit einem Drehmoment von 1Nm wieder verschlossen werden. Die Schrauben zum Verschließen des Datenausgangsblechs müssen mit einem Drehmoment von 2Nm wieder verschlossen werden.

Ex	18.10.2012	sartorius	**Sicherheitshinweise**	SIWXS...-3-..-... / ISX...-..-...	
	Dr. D. Klausgrete		**36953-750-16**	**Revision 00**	Blatt **1** von **1**

Diese Sicherheitshinweise betreffen die Installation, Wartung und Reparatur des Gerätes.

1) Das Gerät ist gemäß den geltenden Gesetzen, Regeln und Vorschriften, Verordnungen und Standards zu installieren. Insbesondere sind die europäischen Standards EN 60079-14 (Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen) einzuhalten. Ausführliche Informationen siehe „Verification of Intrinsic Safety“ 36953-751-60 (ATEX) und „Control Drawing“ 36953-751-07 (für die Verwendung in den USA und Kanada).
2) Die in den mitgelieferten Handbüchern enthaltenen Installations-, Betriebs-, Wartungs- und Servicehinweise müssen unbedingt befolgt werden.
3) Das Gerät muss so installiert werden, dass es vor eindringenden Festkörpern oder Wasser und einer hierdurch bedingten Beeinträchtigung der Gerätesicherheit geschützt ist. Das Risiko mechanischer Schäden ist auf ein Minimum zu reduzieren.
4) Für die Stromversorgung des Gerätes ist ein geeignetes bescheinigtes/zugelassenes Netzteil bzw. ein Akku mit eigensicheren Stromkreisen gemäß Beschreibung in der Gerätebescheinigung vorzusehen.
5) Die Exposition gegenüber UV-Strahlung ist nicht zulässig!
6) Das Anschlusskabel der Anzeigeeinheit muss vor Schäden und Zugbelastung geschützt werden.
7) Vor dem Öffnen ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen bzw. sicherzustellen, dass in der Umgebung keine explosionsfähige Atmosphäre oder eine sonstige Explosionsgefahr vorhanden ist!
8) Das an das Gerät angeschlossene Datenkabel ist als eigensicherer Stromkreis zu betrachten. Die Verbindung ist gegen versehentliche Trennung gesichert. Sie darf nur hergestellt oder getrennt werden, nachdem die Stromversorgung vollständig ausgeschaltet wurde. Nicht benutzte Ausgänge sind durch eine geeignete Dichtungskappe zu schützen, die gewährleistet, dass die IP-Schutzart aufrecht erhalten bleibt. Vor der Nutzung des Gerätes an gefährlichen Einsatzorten muss überprüft werden, ob die Datenübertragung ordnungsgemäß funktioniert.
9) Sollte das Gerät nicht einwandfrei arbeiten, ist es unverzüglich von der Netzversorgung zu trennen!
10) Alle Metallteile müssen elektrisch mit der Potenzialausgleichsklemme (PA) verbunden werden. Der Betreiber des Gerätes ist verpflichtet, eine Leitung mit einem Querschnitt von min. 4 mm² an die seitlich am Gehäuse angebrachte Potenzial ausgleichsklemme anzuschließen. Beim Installieren des Systems am vorgesehenen Aufstellungsort ist zu prüfen, ob diese Verbindung zur Potenzialausgleichsschiene niederohmig ist. Die Abschirmung der Anschlusskabel darf nur dann für die Erdung benutzt werden, wenn hierdurch keine unzulässige Spannungsdifferenz erzeugt wird und ggf. wenn die Abschir mung in der Lage ist, den Ausgleichsstrom zu führen.
11) Es ist darauf zu achten, dass keine statische Elektrizität erzeugt wird. Wischen Sie das Gerät nur mit einem feuchten Tuch ab. Der Betreiber des Gerätes ist dafür verantwortlich, dass jegliches Risiko bedingt durch statische Elektrizität vermieden wird.
12) Halten Sie Chemikalien und andere Mittel, die Korrosion an den Gehäusedichtungen und Kabelummantelungen verursachen können, vom Gerät fern. Hierzu zählen u.a. Öl, Fett, Benzol, Azeton und Ozon. Falls Sie unsicher sind, ob eine bestimmte Substanz sicher ist, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.
13) Das Gerät darf nur innerhalb des vorgegebenen Temperaturbereichs verwendet werden. Vermeiden Sie es, das Gerät hohen Temperaturen auszusetzen.
14) Die Verwendung von Kabeln anderer Hersteller als Sartorius erfolgt auf Verantwortung des Gerätebetreibers.
15) Damit gewährleistet ist, dass dieses zugelassene Gerät in einem bestimmten explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden darf, überprüfen Sie bitte vor der Inbetriebnahme das Kennzeichen für die Ex-Schutz-Zulassung (insbesondere die Gruppe für Gase/Stäube sowie Temperaturklasse/Code) an allen Geräten in diesem Bereich.
16) Lassen Sie Ihre Geräteinstallation in angemessenen Abständen von einem geschulten und zertifizierten Techniker auf ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit überprüfen.
17) Sollte eine Reparatur Ihres Gerätes erforderlich sein, dürfen nur vom Hersteller gelieferte Originalersatzteile verwendet werden!
18) Alle unerlaubten Änderungen am Gerät, außer den von zugelassenen Sartorius-Servicetechnikern vorgenommenen Reparaturen, führen zum Verlust des Explosionsschutzes sowie aller Ansprüche im Rahmen der Herstellergewährleistung. Das Gerät darf nur von zugelassenem Fachpersonal geöffnet werden.
19) Modifikationen, einschließlich derjenigen, die von Sartorius-Mitarbeitern durchgeführt werden, setzen die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Sartorius voraus.
20) Wurde ein Gehäuse der Schutzart IP6x geöffnet, ist die Dichtung auszuwechseln und das Gehäuse mit einem Anzugsmoment von 1 Nm zu schließen. Die Schrauben zum Verschließen des Datenausgangsblechs sind mit einem Anzugsmoment von 2 Nm zu sichern.

Ex	2012-10-18	sartorius	Title **Safety Instructions**	Page **1** of **1**
	Dr. D. Klausgrete		Drawing number **36953-751-16**	**Revision 00**

Diese Sicherheitshinweise betreffen die Installation, Wartung und Reparatur des Gerätes.

1) Das Gerät ist gemäß den geltenden Gesetzen, Regeln und Vorschriften, Verordnungen und Standards zu installieren. Insbesondere sind die europäischen Standards EN 60079-14 (Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen) einzuhalten. Ausführliche Informatio nen siehe „Verification of Intrinsic Safety“ 36942-751-60 (ATEX) und „Control Drawing“ 36942-751-07 (für die Verwendung in den USA und Kanada).
2) Die in den mitgelieferten Handbüchern enthaltenen Installations-, Betriebs-, Wartungs- und Servicehinweise müssen unbedingt befolgt werden.
3) Das Gerät muss so installiert werden, dass es vor eindringenden Festkörpern oder Wasser und einer hierdurch bedingten Beeinträchtigung der Gerätesicherheit geschützt ist. Das Risiko mechanischer Schäden ist auf ein Minimum zu reduzieren.
4) Die Exposition gegenüber UV-Strahlung ist nicht zulässig!
5) Das Anschlusskabel der Anzeigeeinheit muss vor Schäden und Zugbelastung geschützt werden.
6) Vor dem Öffnen ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen bzw. sicherzustellen, dass in der Umgebung keine explosionsfähige Atmosphäre oder eine sonstige Explosionsgefahr vorhanden ist!
7) Das an das Gerät angeschlossene Datenkabel ist als eigensicherer Stromkreis zu betrachten. Die Verbindung ist gegen versehentliche Trennung gesichert. Sie darf nur hergestellt oder getrennt werden, nachdem die Stromversorgung vollständig ausgeschaltet wurde. Vor der Nutzung des Gerätes an gefährlichen Einsatzorten muss überprüft werden, ob die Datenübertragung ordnungsgemäß funktioniert.
8) Sollte das Gerät nicht einwandfrei arbeiten, ist es unverzüglich von der Netzversorgung zu trennen!
9) Alle Metallteile müssen elektrisch mit der Potenzialausgleichsklemme (PA) verbunden werden. Der Betreiber des Gerätes ist verpflichtet, eine Leitung mit einem Querschnitt von min. 4 mm² an die seitlich am Gehäuse des YCO12-Z und TM02-X angebrachte Potenzialausgleichsklemme anzuschließen. Beim Installieren des Systems am vorgesehenen Aufstellungsort ist zu prüfen, ob diese Verbindung zur Potenzialausgleichsschiene niederohmig ist. Die Abschirmung der Anschlusskabel darf nur dann für die Erdung benutzt werden, wenn hierdurch keine unzulässige Spannungsdifferenz erzeugt wird und ggf. wenn die Abschirmung in der Lage ist, den Ausgleichsstrom zu führen.
10) Es ist darauf zu achten, dass keine statische Elektrizität erzeugt wird. Wischen Sie das Gerät nur mit einem feuchten Tuch ab. Der Betreiber des Gerätes ist dafür verantwortlich, dass jegliches Risiko bedingt durch statische Elektrizität vermieden wird.
11) Halten Sie Chemikalien und andere Mittel, die Korrosion an den Gehäusedichtungen und Kabelummant-lungen verursachen können, vom Gerät fern. Hierzu zählen u.a. Öl, Fett, Benzol, Azeton und Ozon. Falls Sie unsicher sind, ob eine bestimmte Substanz sicher ist, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.
12) Das Gerät darf nur innerhalb des vorgegebenen Temperaturbereichs verwendet werden. Vermeiden Sie es, das Gerät hohen Temperaturen auszusetzen.
13) Die Verwendung von Kabeln anderer Hersteller als Sartorius erfolgt auf Verantwortung des Gerätebetreibers.
14) Lassen Sie Ihre Geräteinstallation in angemessenen Abständen von einem geschulten und zertifizierten Techniker auf ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit überprüfen.
15) Sollte eine Reparatur Ihres Gerätes erforderlich sein, dürfen nur vom Hersteller gelieferte Originalersatzteile verwendet werden!
16) Alle unerlaubten Änderungen am Gerät, außer den von zugelassenen Sartorius-Servicetechnikern vorgenommenen Reparaturen, führen zum Verlust des Explosionsschutzes sowie aller Ansprüche im Rahmen der Herstellergewährleistung. Das Gerät darf nur von zugelassenem Fachpersonal geöffnet werden.
17) Modifikationen, einschließlich derjenigen, die von Sartorius-Mitarbeitern durchgeführt werden, setzen die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Sartorius voraus.

Ex	2012-10-18	sartorius	Title **Safety Instructions**	Page **1** of **1**
	Dr. D. Klausgrete		Drawing number **36953-761-16**	**Revision 00**

FM Approvals
1151 Boston Providence Turnpike
P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA
T: **781 762 4300** F: 781-762-9375 www.fmapprovals.com

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT

This certificate is issued for the following equipment:

SIWXSabc-d-ef-ghi. Weighing Unit.
IS / I,II,III / 1 / ABCDEFG / T4 – 36953-751-07; IP6X
I / 1 / AEx ib / IIC / T4 – 36953-751-07; IP6X
21 / AEx ib / IIIC / T80°C – 36953-751-07; IP6X
Special Condition of Use:
1. Electrostatic charging of the equipment shall be avoided; clean only with a damp cloth.

ISXabc-ef-ghi. Weighing Unit.
IS / I,II,III / 1 / ABCDEFG / T4 – 36953-751-07; IP6X
I / 1 / AEx ib / IIC / T4 – 36953-751-07; IP6X
21 / AEx ib / IIIC / T80°C – 36953-751-07; IP6X
Special Condition of Use:
1. Electrostatic charging of the equipment shall be avoided; clean only with a damp cloth.

SIWXSBBP-3-06-Hhi. Weighing Unit.
IS / I / 1 / ABCD / T4 – 36953-751-07; IP4X
I / 1 / AEx ib / IIC / T4 – 36953-751-07; IP4X
Special Condition of Use:
1. Electrostatic charging of the equipment shall be avoided; clean only with a damp cloth.

ISXBBP-3-06-Hhi. Weighing Unit.
IS / I / 1 / ABCD / T4 – 36953-751-07; IP4X
I / 1 / AEx ib / IIC / T4 – 36953-751-07; IP4X
Special Condition of Use:
1. Electrostatic charging of the equipment shall be avoided; clean only with a damp cloth.

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

Equipment Ratings:

IP6X Models: SIWXS Scale and ISX Weighing platform as Intrinsically Safe for use in Class I, II and III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G; Class I, Zone 1, AEx ib Group IIC in accordance with Control Drawing 36953-751-07; Temperature Class T4; Hazardous Indoor (Classified) Locations over a temperature range of -10°C to +40°C.
Class II, Zone 21, AEx ib Group IIIC; in accordance with Control Drawing 36953-751-07; T80°C; Hazardous Indoor (Classified) Locations over a temperature range of -10°C to +40°C.

IP4X Models: SIWXSBBP-3-06-H Scale and ISXBBP-3-06-H Weighing platform as Intrinsically Safe for use in Class I, Division 1, Groups A, B, C and D; Class I, Zone 1, AEx ib Group IIC; in accordance with Control Drawing 36953-751-07; Temperature Class T4; Hazardous Indoor (Classified) Locations over a temperature range of -10°C to +40°C.

FM Approved for:

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, Germany

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

This certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval Standards and other documents:

Class 3610	2010
Class 3600	2011
Class 3810	2005
ISA-60079-0	2009
ISA-60079-11	2012

Original Project ID: 3047194 Approval Granted: June 19, 2013

Subsequent Revision Reports / Date Approval Amended

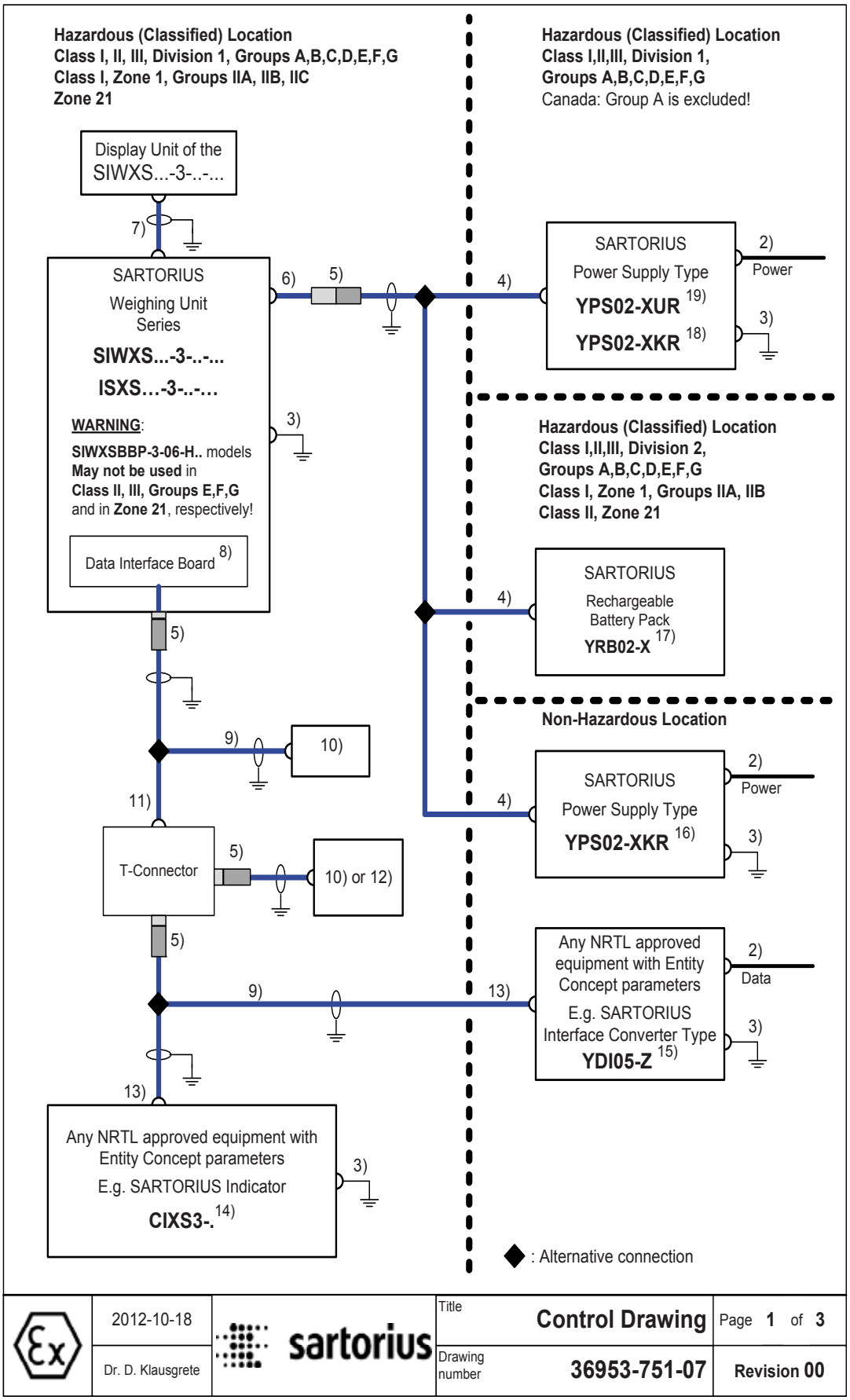
Report Number	Date	Report Number	Date

FM Approvals LLC

J.E. Marquedant
Group Manager, Electrical

19 June 2013
Date

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

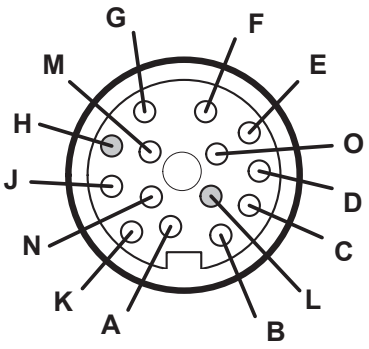


Ex	2012-10-18	sartorius	Title: Control Drawing	Page 1 of 3
	Dr. D. Klausgrete		Drawing number: 36953-751-07	Revision 00

Data Interface of the SIWXS...-3-..-… / ISXS…-3-..-…

RS232 + Digital I/Os	RS422	RS485 + Digital I/Os	Pin
CTS	GND	GND	A
RxD	GND	TxD-RxD_P	J
TxD	TxD_N	TxD_RxD_N	K
DTR	TxD_P	---	N
GND	DRT_P	GND	C
GND	RxD_N	GND	M
GND	DTR_N	GND	B
UNI_IN	---	UNI_IN	O
SET	---	SET	D
PAR	CTS_N	PAR	E
MIN	CTS_P	MIN	F
MAJ	RxD_P	MAJ	G

14pin female connector in IP65:



Input parameters (combined circuits):

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
RS232	12.6 V* 25.2 V**	328 mA***	any	2.2 nF*/0.5nF**	0 mH
RS422	8.6 V	210 mA	0.5 W	0.5 µF	0 mH
RS485	see below	see below	any	260 nF	0 mH
Digital I/Os	8.6 V	any	any	0 µF	0 mH

*: versus ground; **: between the lines; ***: resistively limited

RS485 (Rmin = Ui / Ii is the minimum output resistance of the combined circuits of the equipment connected to the SIWXS…-3-.. or ISXS…-…-..):

Ui	±12.4V	12.0V	7.2V
Ii	130 mA***	164mA***	any
Rmin	95Ω	73Ω	any

Output parameters (combined circuits):

	Uo	Io	Po	Co	Lo	Lo/Ro
RS232	10.0 V* 20.0 V**	101 mA***	253 mW	3 µF* 217 nF**	3 mH	140µH/Ω
RS422	5.2 V	290 mA	496 mW	60 µF	300 µH	50µH/Ω
RS485	5.2 V	210 mA***	263 mW	60 µF	600 µH	125 µH/Ω
Digital I/Os	6.0 V	45 mA***	67 mW	40 µF	20 mH	530 µH/Ω

*: versus ground; **: between the lines; ***: resistively limited

	2012-10-18	sartorius	Title: **Control Drawing**	Page **2** of **3**
	Dr. D. Klausgrete		Drawing number: **36953-751-07**	**Revision 00**

Notes

1) In the **USA**: The installation must be in accordance with the National Electrical Code®, NFPA 70, Article 504 or 505 and ANSI / ISA-RP 12.6.

   In **Canada**: The installation must be in accordance with the Canadian Electrical Code®, Part1, Section 18.

2) The apparatus must not be connected to any device that uses or generates in excess of 250Vrms or DC.

   U_m = 250V.

3) In the **USA**: The Apparatus must be connected to a suitable ground electrode per National Electrical Code®, NFPA 70, Article 504 or 505. The resistance of the ground pad must be less than 1 ohm.

   In **Canada**: The Apparatus must be connected to a suitable ground electrode per Canadian Electrical Code®, Part 1. The resistance of the ground pad must be less than 1 ohm.

4) Connection by non interchangeable cable type LiYC-Y-CY 4 x 0.5; max length: 50m (164 ft).

5) Connection by means of polarized connector outside of the indicator.

6) Connection by non interchangeable cable type LiYC-Y-CY 4 x 0.5; max length: 0.5m (1.6 ft).

7) The cable must be protected against damage.

8) The circuits of the data output interface shall be assumed to be connected to earth.

9) The cable needs not be protected against damage.

10) Equipment with metallic housing (IP4x in minimum) and passive wiring, only. For use in Class II,III, Division 1 and in Zone 21 the housing must be IP6x.

11) The cable to the T-Connector must be protected against damage.

12) Any NRTL approved equipment with Entity Concept parameters (see note 13)

13) The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of Voc, Isc and Pmax resp. Uo, Io, Po of the associated apparatus are less than or equal to Vmax, Imax and Pmax resp. Ui, Ii, Pi of the intrinsically safe apparatus and the approved values of Ca and La resp. Co and Lo of the associated apparatus are greater than Ci and Li of the intrinsically safe apparatus plus all cable parameters.

    For the input and output parameters of the data interrface of the SIWXS...-3-..-… / ISXS…-3-..-…see page 2.

14) The Sartorius Indicator Series CIXS3-. is approved/certified by FM for use in the USA and in Canada. See Certificate of Compliance and Control Drawing number 65607-000-07-A4.

15) The Sartorius Interface Converter YDI05-Z.. is approved/certified by FM for use in the USA and in Canada. See Certificate of Compliance and Control Drawing number 65710-800-07-A4.

16) The Sartorius Power Supply Model YPS02-ZKR is approved/certified by FM for use in the USA and in Canada. See Certificate of Compliance and Control Drawing number 65501-000-17.

17) The Sartorius rechargeable battery pack YRB02-X is approved/certified by FM for use in the USA and in Canada. See Certificate of Compliance and Control Drawing number 65656-000-07-A4.

18) The Sartorius Power Supply Model YPS02-XKR is /certified by CSA for use in Canada. See Certificate of Compliance and Control Drawing number 65516-000-17.

19) The Sartorius Power Supply Model YPS02-XUR is approved by FM for use in the USA. See Certificate of Compliance and Control Drawing number 65516-000-17.

20) Ambient temperature range: -10°C .... +40°C (14°F .... +104°F) The temperature class for gases of the SIWXS...-3-..-… / ISXS…-3-..-…is T4. The maximum surface temperature for dusts of the SIWXS...-3-..-… / ISXS…-3-..-…is 80°C (176°F).

21) **WARNING:** SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY.

    AVERTISSEMENT: LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SÉCURITÉ INTRINSÈQUE.

	2012-10-18	sartorius	Title **Control Drawing**	Page **3** of **3**
	Dr. D. Klausgrete		Drawing number **36953-751-07**	**Revision 00**

Anlage: General-Zugangscode

Nach Anwahl des Menüpunktes »Setup« wird die Aufforderung zur Eingabe des Code–wortes »Code« für 2 sec. in der Anzeige dargestellt.

Die erste Stelle des Codewortes blinkt.

mehrmals Fn, →T←;
mehrmals Fn, →T←;
mehrmals Fn, →T←;
mehrmals Fn, →T←;
mehrmals Fn, →T←;
mehrmals Fn, →T←;
mehrmals Fn, →T←;
mehrmals Fn, →T←;

Codewort eingeben
– Zahlen einstellen mit Taste Fn und speichern mit Taste →T←.
Taste Fn (Zahlen in aufsteigender Reihenfolge: 0 ... 9) oder Taste ⊟ (Zahlen in absteigender Reihenfolge (9 ... 1) so oft drücken, bis das gewünschte Zeichen in der Anzeige erscheint.
Falls das Codewort länger als 7 Zeichen ist, wird das erste Zeichen nach rechts aus der Darstellung herausgeschoben.

Das eingestellte Codewort steht in der Anzeige.

→T←

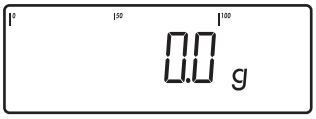
Eingestelltes Codewort bestätigen

→0←

Menüebene verlassen

→T← lang gedrückt halten

Eingabe speichern und Menü verlassen



General-Zugangscode: 40414243

Service-Zugangscode: 202122

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstraße 94–108
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0
Fax 0551.308.3289
www.sartorius-mechatronics.com

Copyright by Sartorius,
Göttingen, BR Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung, auch
auszugsweise, ist ohne schriftliche
Genehmigung von Sartorius
nicht gestattet.
Alle Rechte nach dem Gesetz über das
Urheberrecht bleiben Sartorius
vorbehalten.
Die in dieser Anleitung enthaltenen
Angaben und Abbildungen entspre-
chen dem unten angegebenen Stand.
Änderungen der Technik, Ausstattung
und Form der Geräte gegenüber den
Angaben und Abbildungen in dieser
Anleitung selbst bleiben
Sartorius vorbehalten.

Stand:
Juli 2013, Sartorius,
Göttingen

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
KT - RS
Publication No.: WSI6011-d13072